

REGIONE TOSCANA



GIUNTA
REGIONALE

DOCUMENTO DI MONITORAGGIO DEL PIANO REGIONALE DI
GESTIONE DEI RIFIUTI E BONIFICA DEI SITI INQUINATI
(DCRT 94/2014, come modificato con DCRT 55/2017)

Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti
settembre 2021

Gruppo di lavoro

Il presente Rapporto è stato predisposto con il coordinamento di Renata Caselli, Responsabile del Settore Servizi pubblici locali, energia e inquinamenti della Direzione Ambiente ed Energia, Regione Toscana e la collaborazione di ARRR.

Alla redazione hanno contribuito:

- Elisabetta Lenzi, Stefano Amato e Maria Irene Carbone, Settore Servizi pubblici locali, energia, inquinamenti e bonifiche;
- Stefano Mirri, Direzione Ambiente ed Energia;
- Antonio Biamonte, Settore Bonifiche e autorizzazioni rifiuti;

Per ARRR, che ha curato in particolare l'aggiornamento conoscitivo e normativo, hanno collaborato Marisa Valtancoli, Lucia Corsini, Lucy Tartaglia, Saverio De Donato, Massimiliano Di Mattia e Paola Pacini.

Sommario

PREMESSA

1 IL PRB: I FATTI SALIENTI.....	5
1.1 La Circolare Orlando: effetti della sua applicazione.....	5
1.2 Il riordino delle funzioni amministrative.....	6
1.2.1 Com'è cambiato il sistema di pianificazione di settore.....	6
1.2.2 Com'è cambiato l'assetto delle competenze autorizzative.....	7
1.3 La modifica del Piano regionale per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti.....	7
1.4 Le nuove direttive europee: il Pacchetto dell'Economia Circolare.....	8
1.5 Il d.lgs 116 del 3 settembre 2020 che modifica il d.lgs 152/2006, Parte IV "Norme in materia ambientale".....	9
1.6 Ulteriori misure in materia di pianificazione e gestione del ciclo dei rifiuti a livello regionale.....	10
1.7 Il nuovo metodo standard regionale di certificazione delle percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.....	11
1.8 Convenzioni interambito.....	12
1.9 Accordi interregionali.....	13
1.9.1 L'accordo tra Regione Toscana e Regione Emilia Romagna.....	13
1.9.2 Altri accordi interregionali.....	14
2 AVANZAMENTO DELLE POLITICHE REGIONALI.....	15
2.1 Aggiornamento del quadro conoscitivo.....	15
2.1.1 I rifiuti urbani.....	15
2.1.2 I rifiuti speciali.....	26
2.1.3 Bonifiche dei siti inquinati.....	33
2.2 Stato di realizzazione dei principali obiettivi.....	44
2.2.1 Scenari al 2025.....	46
3 ALLEGATO.....	48
3.1 STRUTTURA DEL PRB: OBIETTIVI E LORO ATTUAZIONE.....	48
3.2 MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI DEL PRB.....	49
3.3 STIMA DEL FABBISOGNO IMPIANTISTICO.....	66

PREMESSA

Con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 del 18 novembre 2014 la Regione Toscana ha approvato il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)".

Il Piano è stato predisposto ai sensi del d.lgs. 152/2006 e della legge regionale 25/1998 ed è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

L'attività di monitoraggio del Piano, a livello regionale, fa riferimento a tre diverse norme regionali:

- legge regionale 1/2015, "Disposizioni in materia di programmazione economica e finanziaria regionale e relative procedure contabili. Modifiche alla legge regionale 20/2008", la quale sancisce che la Giunta regionale presenti annualmente al Consiglio regionale documenti di monitoraggio e valutazione che descrivono gli stati di realizzazione e i risultati dell'attuazione dei piani e programmi regionali.
- la legge regionale 10/2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza", la quale sancisce che il monitoraggio, disciplinato dalla suddetta legge regionale 49/1999, sia adeguatamente incrementato dagli elementi specificamente ambientali.
- la legge regionale 65/2014, la quale prevede il monitoraggio anche per gli atti di governo del territorio, quale è il PRB.

La valenza di lungo periodo del PRB, rende necessaria la verifica periodica di quanto, e con quali effetti, le azioni poste in campo contribuiscano al raggiungimento degli obiettivi prefissati e ciò al fine di confermare, rivedere o integrare le diverse azioni programmate¹.

Sulla base di tali verifiche, con successiva deliberazione di Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017, è stata approvata, ai sensi dell'articolo 19 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio), la modifica del PRB per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti. Tale modifica ha integrato e aggiornato una prima volta il Piano regionale approvato con delibera di Consiglio regionale della Toscana 94/2014 mantenendone la vigenza e lasciandone invariati obiettivi, azioni e indicatori per il monitoraggio.

Il presente rapporto di monitoraggio, redatto in conformità a quanto previsto dal "Modello analitico per l'elaborazione, il monitoraggio e la valutazione dei piani e programmi" approvato con Decisione della Giunta regionale n. 52 del 15/09/2020, ha lo scopo di illustrare, sulla base dei dati più aggiornati disponibili e del quadro normativo aggiornato, lo stato di attuazione del piano e i risultati ottenuti negli anni trascorsi dalla sua approvazione.

Il presente rapporto fornisce in particolare e nell'ordine:

- un breve richiamo ai fatti salienti a carattere istituzionale, normativo e amministrativo che hanno interessato il settore della gestione dei rifiuti nel periodo di riferimento;
- un aggiornamento delle principali grandezze che caratterizzano la gestione dei rifiuti in Toscana;
- una valutazione aggiornata del fabbisogno impiantistico regionale con specifico riferimento agli impianti di discarica;
- il grado di raggiungimento degli obiettivi di piano sulla base degli indicatori in esso definiti e considerando gli obiettivi introdotti con le nuove direttive della Commissione Europea.

¹ Il monitoraggio sull'avanzamento delle azioni è stato realizzato anche attraverso i rapporti annuali pubblicati da ARRR e ARPAT.

1 IL PRB: I FATTI SALIENTI

Durante il periodo di vigenza e di attuazione del PRB risultano di particolare rilevanza i numerosi mutamenti del quadro di riferimento istituzionale e normativo che, a scala europea, nazionale e regionale, hanno interessato il sistema di pianificazione, programmazione e gestione di settore.

Di seguito vengono sinteticamente richiamati i passaggi più rilevanti con riferimento a:

- la Circolare prot. n. 0042442/GAB del 6 agosto 2013 del Ministro Orlando (d'ora in poi Circolare Orlando);
- il riordino delle funzioni regionali e locali in materia di gestione dei rifiuti e bonifiche dei siti inquinati;
- la modifica del PRB per la razionalizzazione del sistema impiantistico;
- le nuove direttive europee (cosiddetto "pacchetto economia circolare");
- le disposizioni di recepimento delle direttive europee e in particolare il d.lgs n. 116 del 3 settembre 2020 che modifica il d.lgs 152/2006, Parte IV "Norme in materia ambientale";
- ulteriori misure in materia di pianificazione e gestione del ciclo dei rifiuti approvate dalla Regione Toscana.

1.1 La Circolare Orlando: effetti della sua applicazione

Con la Circolare Orlando del 6 agosto 2013 sono state emanate, a seguito della procedura d'infrazione iniziata contro la Repubblica Italiana, nuove disposizioni riguardanti lo smaltimento in discarica dei rifiuti chiarendo in via definitiva l'obbligo di trattamento dei rifiuti destinati a essere collocati in discarica contenuto all'articolo 7 del d.lgs. 36/2003, prima delle modifiche introdotte dalle nuove direttive europee recepite nella normativa nazionale a settembre 2020.

In particolare la Circolare prevedeva che la tritovagliatura non era in grado, da sola, di soddisfare l'obbligo di trattamento e che la sola raccolta differenziata spinta non poteva essere considerata di per sé idonea a escludere la necessità di sottoporre a preventivo trattamento i rifiuti indifferenziati residuali.

Le sopravvenute limitazioni e l'obbligo di pre-trattamento del rifiuto urbano indifferenziato e di stabilizzazione della frazione organica, determinarono evidenti e sostanziali ricadute, sia tecniche che economiche, sui sistemi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e sulla programmazione di settore.

La Regione Toscana si è quindi attivata al fine di trovare una comune linea di azione e in data 1 settembre 2014 è stata emanata un'Ordinanza contingibile e urgente, più volte reiterata, ai sensi dell'art. 191 del D. Lgs 152/06.

Pur risultando chiaro che l'Ordinanza n. 1 del 1 settembre 2014 è stata emanata dopo l'adozione del Piano Regionale ma prima della sua approvazione, i suoi effetti e quelli delle sue reiterazioni, sono stati coordinati, sovrapponendosi, con le azioni messe in campo dalla Regione per l'attuazione del piano nel periodo 2014-2015 con l'obiettivo comune di assicurare l'autosufficienza nel trattamento dei rifiuti urbani e l'incremento della capacità impiantistica.

L'atto, ricorrendo a specifiche deroghe alle disposizioni vigenti (con particolare riferimento al principio di autosufficienza e alle disposizioni regionali riguardanti le convenzioni tra AATO per la non autosufficienza), consentì di mettere in atto le azioni necessarie per garantire il pieno rispetto delle nuove disposizioni, non tralasciando le iniziative (incremento della raccolta differenziata, del riutilizzo, del riciclaggio e la realizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti) per favorire il ritorno a una gestione dei rifiuti con strumenti "ordinari".

In particolare, l'emanazione del provvedimento straordinario, permise:

- prioritariamente, attraverso una specifica movimentazione dei flussi di rifiuti urbani indifferenziati e dei flussi dei rifiuti derivanti del suo trattamento, la saturazione degli impianti di trattamento esistenti di ATO;
- il rilascio da parte della competente Provincia di Grosseto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale all'impianto di

trattamento meccanico biologico di Strillaie (Grosseto) per capacità di trattamento pari alla capacità massima prevista dal relativo procedimento di VIA concluso dalla Provincia di Grosseto stessa con atto di determinazione dirigenziale n. 5164 del 27/12/2006;

- quale soluzione residuale, per i rifiuti che non trovavano collocazione negli impianti di trattamento esistenti in regione, l'autorizzazione, la realizzazione e la messa in esercizio presso la discarica di Legoli (PI), di un impianto idoneo a eseguire sia una selezione meccanica del rifiuto urbano indifferenziato che la stabilizzazione del sottovaglio derivato dal trattamento meccanico del rifiuto urbano indifferenziato.

Le misure messe in atto hanno determinato una strutturale riconversione del sistema di smaltimento dei rifiuti in discarica con l'abbattimento e sostanziale azzeramento dei flussi di rifiuti urbani indifferenziati smaltiti in discarica.

1.2 Il riordino delle funzioni amministrative

La Regione Toscana ha previsto e messo in atto una profonda riorganizzazione che ha interessato non solo le funzioni amministrative svolte dall'ente ma, più concretamente, ha riproposto la centralità del ruolo regionale nella programmazione e attuazione delle politiche in molte materie, non ultima quella della gestione dei rifiuti.

Il riordino delle funzioni regionali e locali in materia di rifiuti e bonifiche dei siti inquinati, iniziato con l'approvazione della legge regionale 28 ottobre 2014, n. 61 (Norme per la programmazione e l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di gestione dei rifiuti. Modifiche alla legge regionale 25/1998 e alla legge regionale 10/2010) e proseguito con l'approvazione della legge regionale 3 marzo 2015, n. 22 (Riordino delle funzioni provinciali e attuazione della legge 7 aprile 2014, n. 56 - Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni - Modifiche alle leggi regionali 32/2002, 67/2003, 41/2005, 68/2011, 65/2014), ha ridefinito l'assetto delle competenze regionali e provinciali perseguendo l'obiettivo di promuovere la semplificazione dei processi decisionali, organizzativi e gestionali, in attuazione dei principi di sussidiarietà, adeguatezza e differenziazione.

In particolare il riassetto delle competenze in materia di rifiuti e bonifica dei siti inquinati ha determinato l'eliminazione del livello di pianificazione provinciale e la riacquisizione a livello regionale di tutte le funzioni autorizzative in materia di rifiuti.

La nuova configurazione amministrativa delle competenze ha senza dubbio rafforzato il ruolo regionale nella governance di settore dando risposta alle istanze del territorio che chiedevano uniformità e semplificazione dell'azione amministrativa.

1.2.1 Com'è cambiato il sistema di pianificazione di settore

Quale risposta alle esigenze del territorio di semplificazione dei processi amministrativi, si è reso necessario snellire il sistema pianificazione e programmazione in materia di rifiuti eliminando il livello interprovinciale e riportandone i contenuti all'interno del Piano regionale (coerentemente con quanto previsto dall'art 199 del d.lgs 152/2006) e dei Piani di ambito.

In conseguenza dell'eliminazione del livello di programmazione interprovinciale, i piani di ambito danno diretta attuazione al Piano regionale nel quale sono definiti, per quanto riguarda la gestione integrata dei rifiuti urbani, i fabbisogni, la tipologia e il complesso degli impianti di smaltimento e recupero, tenendo conto dell'offerta industriale esistente, nonché (com'era già previsto dalla previgente normativa regionale) gli obiettivi, gli indirizzi e i criteri per la gestione dei rifiuti.

La legge regionale 61/2014, all'articolo 26, stabiliva inoltre un termine massimo di 24 mesi dalla data di entrata in vigore della legge, per l'adeguamento del Piano regionale alle nuove disposizioni, con successivo e obbligatorio adeguamento anche dei piani di ambito, facendo salvi nelle more di tali procedure, i piani attualmente vigenti o già adottati e da approvare.

In tal senso, si rileva come il principale elemento di novità è individuabile nel ruolo esclusivo che il Piano regionale, una volta modificato ai sensi della sopra richiamata legge regionale 61/2014, verrà ad assumere nei confronti della

pianificazione degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani.

Il Piano regionale diviene infatti l'unico riferimento di pianificazione in merito ai fabbisogni, la tipologia e il complesso degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani da realizzare o di cui si prevede la chiusura/riconversione.

Con riferimento specifico alla bonifica dei siti inquinati, il nuovo sistema di governance non apporta modifiche sostanziali ai contenuti già previsti per il Piano regionale.

1.2.2 Com'è cambiato l'assetto delle competenze autorizzative

La riacquisizione delle funzioni autorizzative, iniziata con la legge regionale 61/2014 e conclusa con la legge regionale 22/2015, ha rappresentato l'altro importante passaggio per aumentare l'efficienza e l'efficacia dell'azione amministrativa regionale.

La Regione Toscana non solo programma, indirizza, legifera e controlla ma, rilasciando anche le autorizzazioni, "finalizza" l'azione amministrativa.

Il percorso, parzialmente ridefinito a seguito della Sentenza della Corte Costituzionale n. 129 del 16/4/2019², ha determinato una nuova competenza regionale nel rilascio delle autorizzazioni in materia di rifiuti attribuendo alla stessa:

- 1 le autorizzazioni integrate ambientali (AIA);
- 2 le autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. n. 152/2006;
- 3 le autorizzazioni uniche ambientali AUA;
- 4 le autorizzazioni per le spedizioni transfrontaliere di rifiuti.

Con riferimento specifico alla bonifica dei siti inquinati, il nuovo sistema di governance conferma l'assegnazione ai comuni, ai sensi della legge regionale 30/2006, dei procedimenti di approvazione dei progetti di bonifica ricadenti all'interno del territorio del singolo comune a cui partecipano, all'interno delle conferenze di servizi di approvazione dei progetti, la Regione Toscana, le agenzie regionali, le autorità di ambito e le aziende sanitarie.

A questo fa eccezione quanto è conseguito dalla ridefinizione del perimetro del Sito di Bonifica d'Interesse Nazionale (SIN) di Massa Carrara (d.m. 29 Ottobre 2013 "Ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Massa e Carrara") e di quello di Livorno (decreto ministeriale 22 maggio 2014 "Ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Livorno") con l'individuazione delle aree escluse dal nuovo perimetro; le così dette aree SIR (Siti di Bonifica d'Interesse Regionale) nelle quali la competenza amministrativa di verifica e di eventuale bonifica dei siti è passata in capo alla Regione.

Su tali aree la Regione Toscana è, pertanto, subentrata al Ministero nella titolarità delle procedure di bonifica di cui all'articolo 242 del d.lgs. 152/2006, provvedendo alla convocazione delle conferenze di servizi finalizzate alla valutazione e approvazione dei progetti di bonifica.

1.3 La modifica del Piano regionale per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti

Durante il periodo di vigenza del PRB, specifiche esigenze sopravvenute, hanno richiesto una modifica mirata del PRB con l'obiettivo di razionalizzare la dotazione impiantistica del sistema regionale di trattamento dei rifiuti urbani assicurando, al contempo, l'autosufficienza regionale.

In particolare, con riferimento al sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti urbani, si è reso infatti necessario inserire nella pianificazione vigente:

²La sentenza ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 2, comma 1, lettera d), numero 1, della legge regionale 22/2015 nella parte in cui attribuisce alla Regione Toscana le competenze già esercitate dalle Province in materia di controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti e accertamento delle relative violazioni e di verifica e controllo dei requisiti previsti per l'applicazione delle procedure semplificate.

- l'eliminazione dell'impianto di trattamento termico di Selvapiana (Comune di Rufina, Città Metropolitana di Firenze) e del suo ampliamento, previsto ma non realizzato; tale nuova previsione ha dato attuazione agli impegni assunti da Regione Toscana nell'ambito del protocollo d'intesa avente a oggetto "Determinazioni in merito all'impianto di termovalorizzazione "I Cipressi" di Selvapiana (Comune di Rufina)" tra Regione Toscana, ATO Toscana Centro, Comune di Dicomano, Comune Incisa-Figline, Comune di Londa, Comune di Pelago, Comune di Pontassieve, Comune di Reggello, Comune di Rignano sull'Arno, Comune di Rufina, Comune di San Godenzo, Aer Impianti s.r.l., Aer s.p.a. sottoscritto in data 23 aprile 2015. Obiettivo del protocollo era infatti definire un percorso per riconsiderare la realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione "I Cipressi" di Selvapiana (Comune di Rufina) tenuto conto dell'effettiva necessità nel quadro più generale dell'autosufficienza impiantistica di ambito e della compatibilità economica dell'investimento e delle sue implicazioni in termini tariffari. La decisione di non realizzare l'impianto è stata presa a seguito di approfondite valutazioni tecniche e finanziarie effettuate da Aato Toscana Centro;

- l'impianto di trattamento meccanico biologico (TMB) già realizzato presso la discarica di Legoli (Comune di Peccioli, Provincia di Pisa). Come sopra specificato, con l'emanazione della Circolare Orlando, le sopravvenute limitazioni e l'obbligo di pre-trattamento del rifiuto urbano indifferenziato e di stabilizzazione della frazione organica, determinarono evidenti e sostanziali ricadute, sia tecniche che economiche, sui sistemi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e sulla programmazione di settore e vi fu la necessità di provvedere alla realizzazione di un nuovo impianto di trattamento meccanico biologico.

A tal fine, la modifica del piano regionale approvata con delibera di Consiglio regionale 55/2017 ha operato in coerenza sia con l'impostazione strategica contenuta nel piano vigente, di cui costituisce specifica integrazione con riferimento all'aggiornamento del quadro conoscitivo nonché alle suddette previsioni impiantistiche, sia con il Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020 (PRS), approvato nella seduta del Consiglio regionale del 15 marzo 2017 con Risoluzione n. 47.

Come anticipato, la modifica in questione non ha determinato modifiche agli obiettivi fissati al 2020 dal PRB ed è rimasta invariata la vigenza del piano regionale approvato con DCRT 94/2014 nelle parti non modificate dal nuovo atto.

1.4 Le nuove direttive europee: il Pacchetto dell'Economia Circolare

Con la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea sono in vigore dal 4 luglio 2018 le direttive facenti parte del "pacchetto economia circolare".

La legge 4 ottobre 2019, n. 117 (legge di delegazione europea 2018) contiene la delega al recepimento delle direttive facenti parte del "pacchetto economia circolare". La legge è in vigore dal 2 novembre 2019.

I decreti legislativi 3 settembre 2020, n. 116, n. 118, n. 119 e n. 121 hanno recepito le direttive del "pacchetto economia circolare".

In particolare:

- Il d.lgs 3 settembre 2020, n. 116 ha recepito le direttive 2018/851/Ue e 2018/852/Ue sui rifiuti e gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, modificando il D. Lgs 152/2006.
- Il d.lgs 3 settembre 2020, n. 118 ha recepito la direttiva 2018/849/Ue sui rifiuti di pile e accumulatori e sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee), modificando i decreti legislativi 188/2008 e 49/2014.
- Il d.lgs 3 settembre 2020, n. 119 ha recepito la direttiva 2018/849/Ue relativa ai veicoli fuori uso modificando il d.lgs 209/2003.
- Il d.lgs 3 settembre 2020, n. 121 ha recepito la direttiva 2018/850/Ue sulle discariche di rifiuti modificando il d.lgs 36/2003.

In estrema sintesi, le nuove disposizioni prevedono obiettivi di riciclo dei rifiuti urbani più impegnativi, maggiore coinvolgimento dei produttori (la strategia a lungo termine è quella di coinvolgere le aziende nel realizzare prodotti con materiali nuovi interamente riutilizzabili e che quindi non generino scarti), nuovi target per gli imballaggi, taglio dello

smaltimento in discarica, riduzione degli sprechi alimentari.

Più nello specifico tra gli obiettivi delle nuove direttive è previsto il riciclo entro il 2025 per almeno il 55% dei rifiuti urbani (60% entro il 2030 e 65% entro il 2035). Il 65% degli imballaggi dovrà essere riciclato entro il 2025 e il 70% entro il 2030. I rifiuti tessili e i rifiuti pericolosi delle famiglie (come vernici, pesticidi, oli e solventi) dovranno essere raccolti separatamente dal 2025 e, sempre a partire dal 2025, si prevede che venga incentivato il riciclo dei rifiuti organici, rispetto ad altre modalità di gestione di questi rifiuti.

Lo smaltimento in discarica non dovrà superare il 10% dei rifiuti urbani prodotti al 2035. Sono stati stabiliti nuovi e uniformi metodi di calcolo per misurare il raggiungimento degli obiettivi, nonché il divieto di collocare in discarica rifiuti provenienti da raccolta differenziata e destinati al riciclaggio o alla preparazione per il riutilizzo, o comunque (a partire dal 2030) idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo.

Per attuare una strategia contro gli sprechi alimentari vengono inoltre introdotti target di riduzione degli sprechi del 30% al 2025 e del 50% al 2030.

1.5 Il d.lgs 116 del 3 settembre 2020 che modifica il d.lgs 152/2006, Parte IV “Norme in materia ambientale”

In attuazione delle cosiddette "direttive rifiuti" - la direttiva (UE) 2018/851, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, e della direttiva (UE) 2018/852, che modifica la direttiva 1994/62/CE – è stato emanato il D. Lgs. 116/2020.

Il decreto:

- riforma il sistema di responsabilità estesa del produttore (EPR), che ne individua e circoscrive specificamente responsabilità, compiti e ruoli. Nel prevedere e disciplinare l'applicazione di requisiti minimi generali in materia di EPR, individua i requisiti atti a definire i ruoli e le responsabilità di tutti i soggetti coinvolti nella filiera, a determinare gli obiettivi di gestione dei rifiuti, a garantire l'alimentazione di un sistema di comunicazione efficiente relativo ai prodotti immessi sul mercato e alle quantità di rifiuti raccolti e trattati.
- stabilisce che i produttori corrispondono un contributo finanziario che consenta di coprire i costi della raccolta differenziata;
- istituisce un "Registro nazionale dei produttori" per consentire il controllo del rispetto degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore;
- si rafforza il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, che conterrà anche misure relative alla prevenzione della dispersione dei rifiuti in ambiente naturale e alla riduzione dello spreco alimentare;
- prevede che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e le Regioni sono tenuti a incentivare il riciclaggio dei rifiuti organici e a dare priorità a questo rispetto ad altre modalità di gestione dei rifiuti organici.

Fra le tante novità apportate al d.lgs n. 152/2006 dal d.lgs 3 settembre 2020, n. 116, ce n'è una che, per la sua rilevanza, merita di essere segnalata in materia particolare. Si tratta delle modifiche relative alla classificazione dei rifiuti e, in particolare, alla categoria dei rifiuti speciali assimilati agli urbani. Il d.lgs n. 116/2020, infatti, riscrivendo gli articoli 183 e 184 del d.lgs 152/2006 relativi, appunto, alla definizione e alla classificazione dei rifiuti, apporta importanti modifiche alla normativa precedente, cancellando, tra l'altro, la categoria dei rifiuti speciali assimilati agli urbani.

Al loro posto, tra i rifiuti urbani vengono inseriti, i cosiddetti "rifiuti simili" per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies riportati nel d.lgs 152/2006. Non occorrono più i decreti di assimilazione di competenza comunale. I rifiuti sono definiti "simili" agli urbani *ex lege*, senza necessità, cioè, di alcun provvedimento attuativo ulteriore.

Il d.lgs 116/2020 nel recepire gli obiettivi di recupero fissati dalle nuove direttive europee, all'articolo 205 bis, prescrive le

regole per il calcolo degli obiettivi stessi.

1.6 Ulteriori misure in materia di pianificazione e gestione del ciclo dei rifiuti a livello regionale

Nel periodo di vigenza del piano e delle sue successive modifiche, Regione Toscana ha adottato parallelamente una serie di atti e iniziative specifiche volte a dare attuazione e coadiuvare quanto previsto nel piano regionale, tenendo conto delle sopravvenute normative e indicazioni di livello europeo e nazionale.

Le quattro direttive del “pacchetto economia circolare”, come sopra specificato, sono in vigore dal 4 luglio 2018. I relativi decreti nazionali di recepimento risalgono al settembre 2020.

Regione Toscana, già a partire dagli indirizzi delle Istituzioni europee, è intervenuta con numerosi atti a sostegno dell'economia circolare regionale.

Con legge statutaria regionale 15 gennaio 2019, n. 4 il Consiglio regionale ha introdotto nello Statuto della Toscana, tra le finalità prioritarie dell'azione della Regione la promozione dell'economia circolare.

In precedenza, con la legge regionale 7 agosto 2018, n. 48 il Consiglio ha introdotto in forma esplicita l'economia circolare tra le priorità degli atti regionali di programmazione economica e finanziaria.

Con Deliberazione di Giunta regionale n. 278 del 20/03/2018 “Indirizzi operativi per l'incremento quali-quantitativo della raccolta differenziata e l'implementazione del sistema impiantistico di trattamento della frazione organica derivante da raccolta differenziata” sono stati approvati indirizzi al fine d'imprimere un'accelerazione al miglioramento quali-quantitativo delle percentuali di raccolta differenziata, incentivando al contempo il recupero di materia dai rifiuti urbani con particolare riferimento alla frazione organica raccolta in maniera differenziata.

In linea con la Strategia europea e con la Direttiva sulla plastica (Direttiva 2019/904/Ue sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente – Riduzione della plastica monouso), è stata approvata la Legge Regionale 28 giugno 2019, n. 37: “Misure per la riduzione dell'incidenza della plastica sull'ambiente”, che vieta nelle spiagge toscane, nei parchi e nelle aree protette la somministrazione e l'utilizzo di manufatti in plastica mono-uso. La legge estende il divieto anche alle fiere ed eventi organizzati o finanziati, anche in parte, da Regione, enti locali, enti e aziende soggette alla vigilanza degli stessi.

Su questo tema è stato sottoscritto uno specifico protocollo d'intesa per le “Spiagge Sostenibili - La via Toscana per un mare pulito” tra Regione Toscana, ANCI e Associazioni Balneari con l'obiettivo di limitare al massimo l'uso di plastiche monouso all'interno degli stabilimenti balneari e promuovere azioni di sensibilizzazione.

Con Deliberazione di Giunta regionale n. 160 del 26 febbraio 2018 è stato approvato uno Schema di Protocollo di intesa per la realizzazione del progetto sperimentale Tuscany Fishing for Litter - Arcipelago Pulito: la Toscana, in accordo con il Ministero, è stata la prima Regione ad avviare un percorso per la raccolta dei rifiuti dispersi in mare con l'aiuto dei pescherecci (nel 90% dei casi i rifiuti dispersi risultano costituiti da rifiuti plastici monouso). Il progetto è stato eletto best practice di livello comunitario e ha ispirato il Governo nella presentazione di un disegno di legge sul tema.

Con Deliberazione di Giunta regionale n. 715 del 03/06/2019 “ legge regionale 25/1998: indirizzi all'amministrazione regionale, all'ESTAR e agli enti e agenzie regionali per l'eliminazione della plastica monouso” si sono impartite disposizioni stringenti per il sistema pubblico regionale. In particolare viene previsto che nei capitolati di gara per forniture e servizi siano aboliti, laddove possibile, i prodotti in plastica mono-uso. Vengono poi aggiunti dei criteri premiali di valutazione delle offerte, relativi alla adozione di misure di sensibilizzazione, incentivazione della raccolta differenziata e adozione di politiche di riciclo e riutilizzo, rimozione dei rifiuti dispersi e il successivo trattamento di tali rifiuti, riduzione o eliminazione di confezionamenti e/o imballaggi in plastica e incentivazione di alternative riutilizzabili.

Inoltre la legge regionale del 14 ottobre 2019, n. 63 prevede un accordo di collaborazione del Consiglio Regionale con Toscana Promozione per la realizzazione di interventi di sensibilizzazione e di attuazione della legge regionale. 37/2019

per la riduzione e il riciclo della plastica nell'ambiente.

Lo scorso 25 giugno, con la pubblicazione su Burt, è entrata in vigore la legge regionale 4 giugno 2020, n. 34: "Disposizioni in materia di economia circolare per la gestione dei rifiuti. Modifiche alla legge regionale. 60/1996". La legge contiene misure di sostegno all'economia circolare, tra le quali ricordiamo:

- l'istituzione dei Tavoli tecnici per la promozione dell'economia circolare per i rifiuti,
- la previsione del Documento d'azione per la promozione dell'economia circolare e per la riduzione della produzione di rifiuti,
- finanziamenti a favore dell'economia circolare in materia di rifiuti,
- il sostegno alla realizzazione di piattaforme informatiche e ad azioni per il riuso dei beni,
- sostegno a interventi per la riduzione dello spreco alimentare e la redistribuzione delle eccedenze alimentari e dei prodotti farmaceutici,
- campagne di comunicazione,
- azioni a favore della prevenzione e della raccolta differenziata dei rifiuti.

In attuazione della legge regionale 34/2020, con successiva delibera n. 1443 del 23/11/2020, sono stati costituiti i "Tavoli tecnici per la promozione dell'economia circolare" ai sensi del comma 5, dell'art. 2, della legge citata, per favorire sia la prevenzione della produzione di rifiuti, il reimpiego (riciclo, riuso e recupero), che gli interventi a supporto del mercato dei prodotti riciclati e a minore impatto ambientale nonché gli interventi per favorire la produzione e realizzazione di prodotti e servizi che rispondano alle caratteristiche previste dai criteri ambientali minimi.

Considerato che l'impiantistica del sistema di gestione dei rifiuti assume un ruolo essenziale nel perseguimento degli obiettivi che sono alla base del Piano regionale e delle indicazioni europee, in un quadro di autosufficienza e di efficienza gestionale, è stato ritenuto opportuno ed efficace altresì procedere alla sottoscrizione di uno specifico protocollo d'intesa per promuovere la transizione verso un modello di sviluppo economico che abbia come obiettivo la più razionale e sostenibile gestione delle risorse naturali in linea con le politiche dell'Unione europea e il sostegno degli investimenti programmati e strategici per la realizzazione di una dotazione infrastrutturale e impiantistica di gestione di rifiuti tecnologicamente adeguata in coerenza con gli atti di pianificazione e programmazione di settore vigente. A tal fine è stata emanata la delibera di Giunta regionale n. 743 del 15/06/2020 che ha approvato il nuovo schema di protocollo d'intesa "Misure in materia di economia circolare per la gestione dei rifiuti e sostegno in ordine alle criticità derivanti dall'emergenza Covid 19". La delibera mira anche ad analizzare gli impatti economico-finanziari che si stanno generando in questa fase emergenziale, valutando misure di sostegno ai lavoratori, agli utenti, ai gestori e ai comuni nel quadro delle misure adottate dal Governo e da Arera.

1.7 Il nuovo metodo standard regionale di certificazione delle percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Con DM del 26 maggio 2016 il Ministero dell'Ambiente ha emanato "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" in attuazione a quanto previsto dall'articolo 205 Misure per incrementare la raccolta differenziata- del d. lgs. 152/2006".

Con tale atto lo Stato ha inteso fornire indirizzi e criteri per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani raggiunta in ciascun comune, al fine di uniformare, sull'intero territorio nazionale, il metodo di calcolo della stessa.

In attuazione a quanto previsto dalle disposizioni citate, la Regione Toscana ha provveduto alla modifica del metodo di certificazione in coerenza con i contenuti delle linee guida prevedendone la prima applicazione nel 2017 per la certificazione dei dati riferiti all'annualità 2016 (Deliberazioni di Giunta regionale n. 1272/2016 e n. 7/2017).

Tra le principali novità introdotte a seguito dell'adeguamento alle linee guida ministeriali si ricorda:

- **rifiuti da spazzamento**: il nuovo metodo di calcolo conteggia in raccolta differenziata la quantità di rifiuti da spazzamento strade inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero;
- **compostaggio domestico**: viene conteggiata in raccolta differenziata la quantità di organico intercettata con il compostaggio domestico stimata sulla base di una formula di calcolo che tiene conto della volumetria del compost;
- **inerti da costruzione e demolizione**: sono conteggiati in raccolta differenziata i rifiuti inerti da costruzione e demolizione con EER 170107 e EER 170904 raccolti in maniera differenziata e provenienti da piccoli lavori di manutenzione eseguiti direttamente dai conduttori delle civili abitazioni;
- **rifiuti costituiti da sfalci e potature**: non è più presente il limite di 100 kg/abitante equivalente per la produzione pro capite comunale dei rifiuti di sfalci e potature. Tutto il quantitativo prodotto si computa quindi in raccolta differenziata;
- **scarti delle raccolte differenziate del multimateriale**: sono conteggiati per intero in raccolta differenziata;
- **scarti raccolta rifiuti ingombranti**: sono conteggiati per intero se i rifiuti ingombranti sono inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero.

1.8 Convenzioni interambito

L'articolo 25 della legge regionale 25/1998 dispone che il Consiglio regionale, ove l'obiettivo della completa autosufficienza nella gestione dei rifiuti a livello di Ato non risulti interamente perseguibile, con propria deliberazione formuli indirizzi per la sottoscrizione di una convenzione tra le autorità per il servizio di gestione dei rifiuti urbani, finalizzata allo smaltimento dei rifiuti in un Ato diverso da quello di provenienza. In attuazione degli indirizzi regionali suddetti, le autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani interessate provvedono alla stipula della convenzione che costituisce modifica dei rispettivi piani di ambito.

Il medesimo articolo (come modificato dalla lr 67/2018) prevede inoltre la costituzione di un Comitato regionale di coordinamento (al quale partecipano le Autorità di ambito, la Direzione regionale competente e ARRR spa) con il compito di monitorare e verificare l'attuazione della convenzione di cui sopra con particolare riferimento alla gestione dei flussi dei rifiuti destinati a impianti di trattamento fuori dall'ambito ottimale di produzione.

In esito alle verifiche condotte dal Comitato regionale di coordinamento, la Giunta regionale può approvare con propria deliberazione, nel rispetto degli indirizzi del Consiglio regionale e sentite le autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani interessate, specifiche disposizioni operative con riferimento alla gestione dei flussi di rifiuti oggetto della convenzione.

La Regione Toscana nel corso del 2016, preso atto del mutato quadro dei fabbisogni di trattamento e smaltimento finale (variato anche in conseguenza delle sopravvenute disposizioni nazionali contenute nella circolare del Ministro della giustizia Orlando prot. n. 0042442/GAB del 6 agosto 2013) e della necessità:

- di stipulare una nuova convenzione interambito al fine di regolare i flussi di rifiuti destinati da Ato Toscana Centro in Ato Toscana Costa;
- di aggiornare la convenzione sottoscritta in data 12 luglio 2013, fra le Province di Arezzo e Firenze, unitamente ad Ato unitamente ad Ato Toscana Centro e Ato Toscana Sud,

ai sensi dell'articolo 25 della legge regionale 25/1998 e con l'obiettivo di coordinare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento, ha approvato con delibera di Consiglio regionale 33/2016 gli indirizzi per la stipula di nuove convenzioni interambito.

In particolare, il nuovo atto d'indirizzo prevede la natura temporanea delle convenzioni (validità sino al 2021) allo scopo di consentire l'adeguamento del sistema impiantistico alle necessità territoriali ai fini dell'autosufficienza contemperando tale obiettivo con la razionalizzazione del sistema impiantistico in un'ottica di sostenibilità ambientale ed economica.

Le nuove convenzioni (Aato Toscana Centro - Aato Toscana Costa; Aato Toscana Centro - Aato Toscana Sud) sono state

sottoscritte nel mese di aprile 2016 e successivamente aggiornate per quanto riguarda le previsioni dei flussi con la convenzione interambito tra Aato Toscana Centro, Aato Toscana Costa e Aato Toscana Sud sottoscritta dalle Autorità in data 18/12/2017 che definisce nel dettaglio, in un'ottica di mutua collaborazione, le disponibilità di trattamento e smaltimento che gli impianti di gestione dei rifiuti dell'Ato di destinazione dei flussi pongono a disposizione, al fine di dare risposta alle necessità di altro Ato, senza pregiudizio alcuno per le esigenze di corretto trattamento e smaltimento dei rifiuti prodotti nell'Ato sede degli impianti medesimi.

Nel corso dell'anno 2020, con riferimento alla programmazione dei flussi per l'anno 2021 di Aato Toscana Sud, è emersa una temporanea carenza di copertura del fabbisogno di smaltimento di rifiuti derivanti dal trattamento di rifiuti urbani indifferenziati nell'impianto delle Strillaie (Comune di Grosseto).

Tale criticità è sorta a causa della sospensione della possibilità di utilizzo della discarica di Cannicci nel Comune di Civitella Paganico (GR), nelle more dell'autorizzazione regionale al ricollocamento, alla realizzazione e all'esercizio di due moduli della discarica, già oggetto di autorizzazione con l'Aia rilasciata nel 2006.

Tenuto conto che il venir meno delle disponibilità della discarica di Cannicci non poteva essere integralmente compensato nel 2021 dalle altre due discariche di Ato Toscana Sud (Casa Rota e Poggio alla Billa) in quanto entrambe prossime all'esaurimento delle volumetrie attualmente autorizzate, nell'ambito del Comitato di coordinamento di cui all'art 25 della l.r. 25/1998 è stato valutato un aggiornamento dell'accordo interambito vigente al fine di assicurare l'autosufficienza regionale nello smaltimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal trattamento degli stessi.

In particolare è stata valutata la possibilità di conferire per l'annualità 2021 un quantitativo massimo di 20.000 t di rifiuti prodotti in Aato Toscana Sud derivanti dal trattamento di rifiuti urbani indifferenziati nell'impianto di Strillaie - Comune di Grosseto presso impianti di discarica di Ato Toscana Costa.

Ai sensi dell'articolo 25 della l.r. 25/1998 e in coerenza con gli indirizzi contenuti nella delibera di Consiglio regionale 33/2016, con deliberazione di Giunta n. 82 del 8/2/2021 sono state approvate le disposizioni operative per l'adeguamento della convenzione vigente (che pertanto resta valida ed efficace fino alla scadenza prevista per il 31/12/2021) al fine di assicurare lo smaltimento dei quantitativi di rifiuti di cui sopra.

1.9 Accordi interregionali

Il d.lgs n. 152/2006 all'articolo 182 "Smaltimento dei rifiuti" comma 3, prevede il divieto di smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali.

In coerenza con quanto previsto dalla normativa nazionale l'articolo 17 della legge regionale 25/1998 dispone che "negli impianti localizzati nel territorio regionale lo smaltimento dei rifiuti urbani e di materiali di risulta della lavorazione degli stessi, prodotti in altre regioni, può essere consentito esclusivamente previa definizione di specifiche intese, convenzioni o accordi di programma tra la Regione Toscana e le altre Regioni interessate".

Di seguito si riporta una breve sintesi degli atti approvati in attuazione delle disposizioni richiamate sia al fine di soddisfare le esigenze di smaltimento interne alla regione che in risposta a richieste di supporto da parte di altre regioni.

1.9.1 L'accordo tra Regione Toscana e Regione Emilia Romagna

Un'intesa stipulata fra la Regione Toscana e la Regione Emilia Romagna (approvata, rispettivamente, per Regione Toscana con Deliberazione del Consiglio regionale n. 130 del 28 febbraio 1995 e per Regione Emilia Romagna con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 2412 del 8 marzo 1995) ha consentito lo smaltimento di rifiuti urbani prodotti dai comuni toscani dei territori finitimi al confine regionale presso il polo impiantistico di Gaggio Montano (Bo).

Storicamente e territorialmente, esisteva infatti un rapporto consolidato con la Regione Emilia Romagna con riferimento ai territori toscani facenti parte del Consorzio Servizi Ambientali (Co.se.a.) che conferivano i rifiuti agli impianti di tale Consorzio presso il Polo impiantistico di Gaggio Montano.

Nel corso del 2020 è emersa la necessità di procedere all'aggiornamento dell'accordo interregionale di cui sopra, anche

al fine di adeguarlo alle disposizioni normative sopravvenute, mediante la stipula di un nuovo accordo ai sensi dell'articolo 182, comma 3, del d.lgs 152/2006.

Il nuovo accordo, frutto della collaborazione tra Regione Emilia Romagna, Regione Toscana e Aato Toscana centro prevede:

- che la quantità complessiva di rifiuti ammessi a smaltimento nel sito di Cà de Ladri sia di 10.000 tonnellate, consistenti in rifiuti urbani non differenziati (EER 20.03.01) provenienti dai Comuni toscani consorziati in Co.se.a. Consorzio Servizi Ambientali;
- che all'impianto debba essere riservata una capacità corrispondente a quella massima conferibile pari a 10.000 tonnellate annue;
- che possano essere apportate modifiche in incremento ai quantitativi massimi annui di rifiuti di cui sopra, nel limite massimo del 15% del totale annuo di rifiuti ammessi, previa comunicazione da parte di Aato Toscana Centro;
- che il quantitativo di rifiuti possa essere raggiunto anche attraverso il conferimento di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani negli impianti dell'ambito di Ato Toscana Centro (EER 19.12 12) purché tali rifiuti corrispondano quantitativamente a quelli prodotti in detti impianti dal trattamento dei rifiuti indifferenziati provenienti dai Comuni toscani consorziati in Co.se.a.

Con deliberazione della Giunta regionale n. 1017 del 27/07/2020 è stato approvato lo schema di accordo, successivamente sottoscritto nel mese di agosto 2020.

1.9.2 Altri accordi interregionali

La Regione Toscana, nell'ottica della reciproca collaborazione e a fronte di comprovate difficoltà impiantistiche e gestionali, ha offerto negli anni supporto nello smaltimento dei rifiuti urbani ad alcune regioni limitrofe.

Infatti, nel corso degli anni, sono stati sottoscritti alcuni accordi interregionali, ai sensi dell'articolo 182, comma 3, del d.lgs 152/2006, che hanno consentito di mettere a disposizione spazi di impianti di trattamento della regione, secondo modalità e tempistiche definite nell'ambito degli accordi stessi.

In particolare, nel corso di vigenza del PRB, la Regione Toscana si è resa disponibile ad accogliere limitati quantitativi di rifiuti urbani prodotti nella Regione Liguria e nella Regione Lazio. Attualmente è in corso un accordo con la regione Lazio in scadenza nel dicembre 2021.

2 AVANZAMENTO DELLE POLITICHE REGIONALI

2.1 Aggiornamento del quadro conoscitivo

Si illustrano di seguito i principali aggiornamenti sulla gestione dei rifiuti urbani, dei rifiuti speciali e sulle bonifiche, che costituiscono l'oggetto principale dell'attuazione del Piano Regionale.

2.1.1 I rifiuti urbani³

La produzione di rifiuti

Nel 2019 la produzione di rifiuti urbani è stata di 2,28 milioni di tonnellate, quasi 12.000 t in meno rispetto all'anno precedente (-0,5% in peso). In questo quantitativo sono compresi solo i rifiuti urbani utilizzati nel calcolo della percentuale della raccolta differenziata ai sensi del DM 26 maggio 2016, quindi anche la quota stimata di rifiuti organici riferibile al compostaggio domestico (quasi 52.000 t), poiché questo è il dato confrontabile anche con altre fonti istituzionali (esempio Rapporto ISPRA). In questo quantitativo non sono invece compresi tutti quei rifiuti urbani esclusi dal citato metodo di calcolo (cosiddette frazioni neutre), che nello specifico sono rappresentati da quasi 13.000 t di rifiuti tra rifiuti da alluvioni, pulizia spiagge, cimiteriali da esumazione ed estumulazione e altri rifiuti classificati con codice EER di speciale, ma raccolti come rifiuti urbani provenienti per lo più da abbandoni. Una parte delle frazioni neutre verrà comunque contabilizzata nella sezione dedicata alla gestione dei rifiuti urbani residui.

La produzione pro capite di rifiuti urbani è diminuita di appena 2 kg/abitante rispetto al 2018, attestandosi a 612 kg/abitante.

Il quantitativo di rifiuti raccolti in forma differenziata, pari a circa 1,37 milioni di tonnellate, è aumentato di oltre 84.000 t rispetto all'anno precedente (+6,6 in peso), a cui è corrisposta una percentuale di raccolta differenziata del 60,15%, con un aumento di quattro punti percentuali rispetto al 2018. L'aumento si traduce in termini di peso pro capite in 23 kg/abitante in più sul 2018.

Significativa è la diminuzione dei rifiuti urbani residui (RUR), che si riducono rispetto al 2018 di oltre 96.000 t (-9,6%), corrispondenti in termini pro capite a -25 kg/abitante.

Produzione RU e di %RD relativi all'anno 2019 e confronto con i dati del 2018

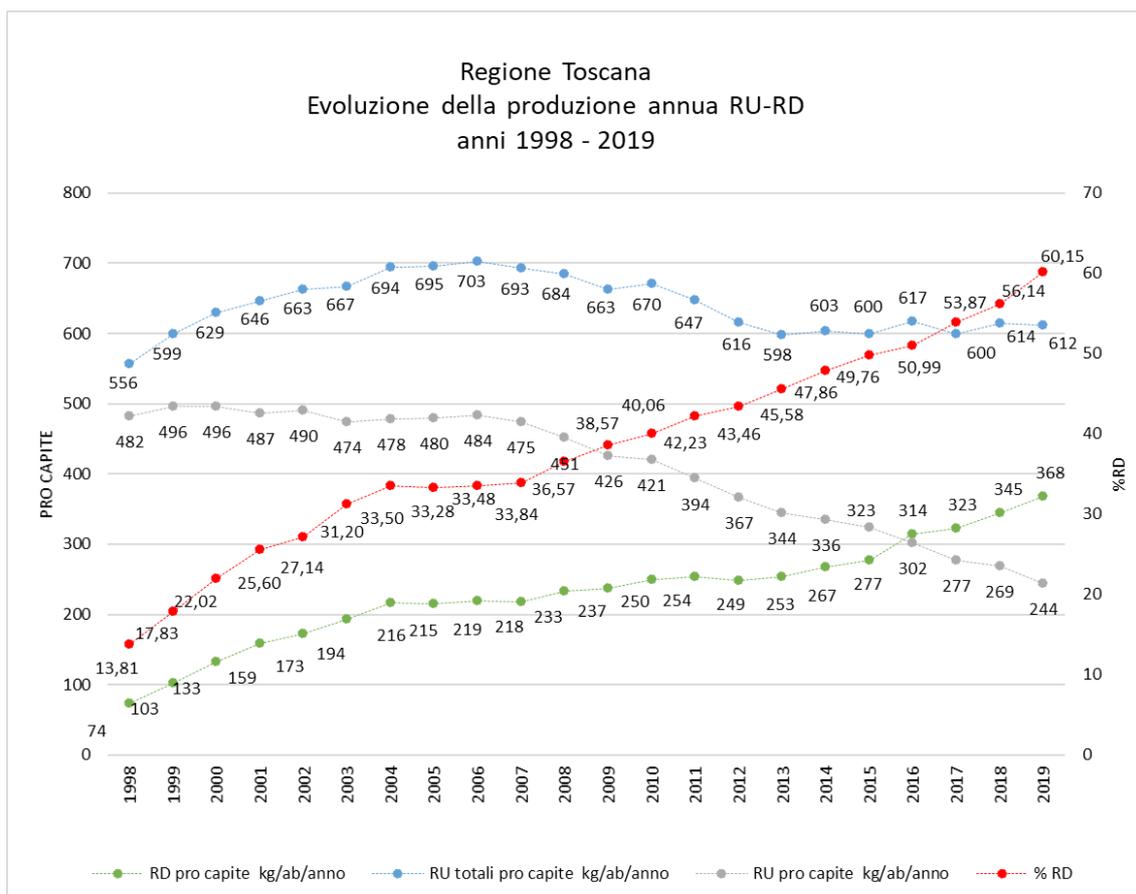
	2018	2019	Differenza	Differenza %
RUR [t]	1.004.986	908.446	-96.540	-9,6%
RD [t]	1.286.295	1.370.994	84.698	+6,6%
RU totali [t]	2.291.281	2.279.439	-11.842	-0,5%
% RD	56,14%	60,15%	+4 punti	
RU pro capite [kg/abitante]	269	244	-25	-9,4%
RD pro capite [kg/abitante]	345	368	+23	+6,8%
RU totali pro capite [kg/abitante]	614	612	-2	-0,3%
N° comuni %RD≥65	98	122	+24	+24%
Popolazione %RD≥65	1.396.319	1.841.348	+445.029	+32%
% popolazione con %RD≥65% sul totale regionale	37,4%	49,5%	+12 punti	

- **% RD regionale 60,15%** (circa 4 punti in più rispetto al 2018).
- **RD in aumento del 6,6%** in peso (circa 85.000 t in più rispetto al 2018)
- **diminuzione dei rifiuti urbani residui del 9,6%** in peso (circa 96.000 t in meno rispetto al 2018)

³ I dati sono aggiornati al 28/02/2021, sono in corso le istruttorie su flussi di rifiuti comunicati dopo la pubblicazione del DD n.16182 del 13-10-2020 e sono in corso verifiche con i dati pubblicati da Ispra.

- **lieve diminuzione dei RU totali dello 0,5% in peso** (circa 12.000 t in meno rispetto al 2018)
- **la produzione pro capite di RU totale diminuisce di circa 2 kg/abitante** passando da 614 kg/abitante del 2018 a 612 kg/abitante
- **122 comuni hanno superato l'obiettivo del 65% di RD** (49% della popolazione regionale), 24 in più rispetto al 2018 (+12% di popolazione rispetto al totale regionale)

In figura l'evoluzione dei principali indicatori di produzione pro capite e percentuale di raccolta differenziata dal 1998 al 2019. Si evidenzia la discontinuità a partire dai dati 2016 che sono calcolati con il nuovo sistema di calcolo ai sensi del DM 26 maggio 2016.



Fonte dati: ARRR

Rispetto al 2014 (anno di approvazione del PRB) e al 2011 (dati a base del PRB) è evidente l'evoluzione sostanzialmente positiva dei principali indicatori regionali correlati alla produzione dei rifiuti urbani. Da evidenziare che il confronto tra i dati precedenti al 2016 e quelli successivi risente anche delle diverse modalità di conteggio tra il precedente metodo standard regionale per la certificazione delle raccolte differenziate e quello successivo (delibera di Giunta regionale 7/2017) che ha recepito le linee guida nazionali di cui al DM 26 maggio 2016.

Tenuto conto delle diverse modalità di calcolo, gli indicatori mostrano che:

- la produzione pro capite di rifiuti urbani⁴, è diminuita fino a un valore pari a 593 kg/abitante, -54 kg/abitante rispetto al 2011, centrando l'obiettivo di piano di riduzione della produzione pro capite di rifiuti urbani;
- la raccolta differenziata pro capite è aumentata di 114 kg/abitante⁵ rispetto al 2011
- la produzione pro capite di rifiuti urbani residui è diminuita di 150⁶ kg/abitante rispetto al 2011
- la percentuale di raccolta differenziata è aumentata di circa 12 punti percentuali

⁴ Per fare un confronto con i dati precedenti al 2016 si sono esclusi dal dato del 2019 il quantitativo stimato attribuito al compostaggio domestico e quello relativo agli inerti domestici (non presenti nel calcolo precedente al 2016).

⁵ Nel dato 2019 il peso pro capite del compostaggio domestico, degli inerti domestici e degli scarti degli ingombranti vale circa 30 kg/abitante. Nel calcolo della raccolta differenziata precedente al 2016 tali flussi non erano compresi.

⁶ Nel dato 2019 non sono compresi gli scarti degli ingombranti che pesano circa 11 kg/abitante

- i comuni con una percentuale di raccolta differenziata maggiore o uguale al 65% erano 54 nel 2014, contro i 122 del 2019

Le variazioni di produzione a scala di ambito sono sintetizzate nelle tabelle seguenti sia in termini di quantitativi assoluti, che come percentuale delle raccolte differenziate:

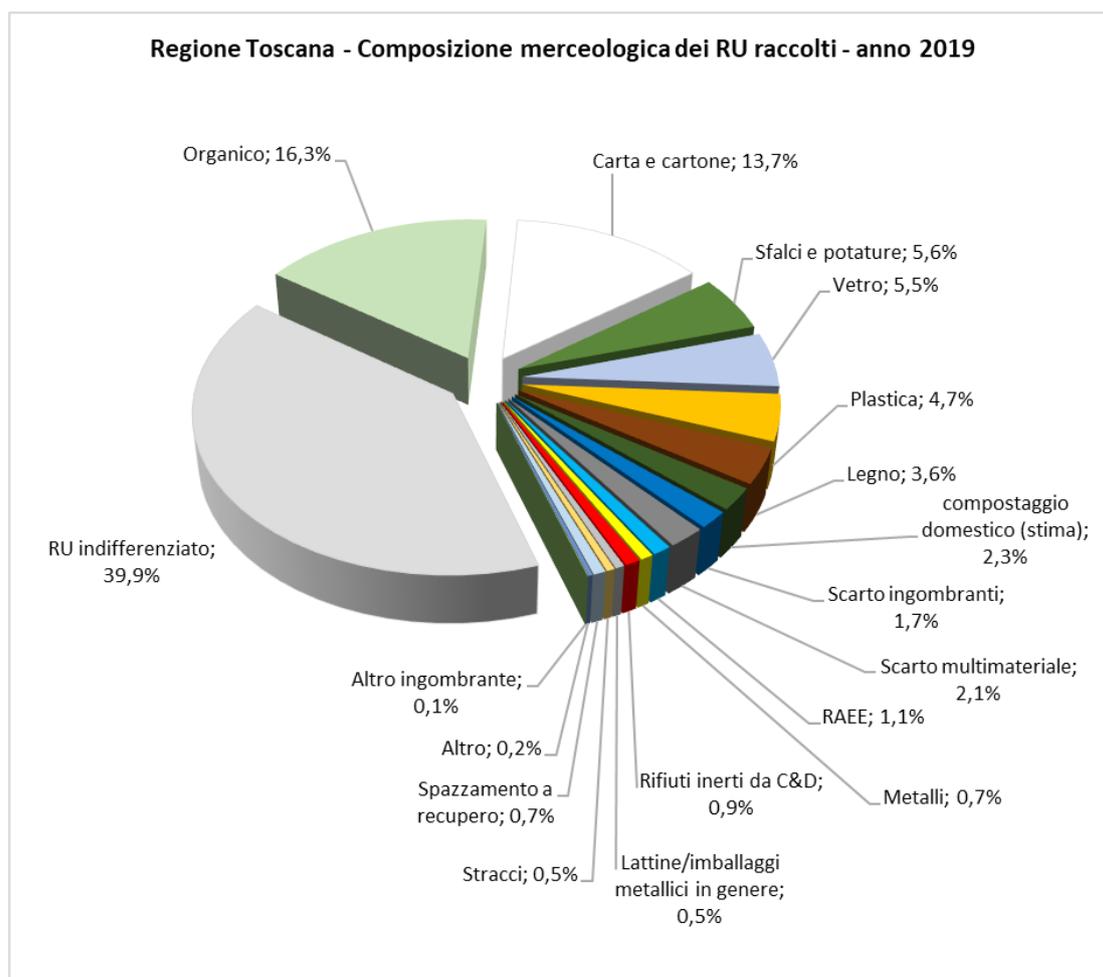
Produzione 2019	RUR [t]	RD [t]	Totale RU [t]	%RD
TCentro	320.678	597.244	917.922	65,06%
TCosta	284.538	512.340	796.878	64,29%
TSud	298.698	259.129	557.827	46,45%
Regione Toscana	908.446	1.370.994	2.279.439	60,15%
Differenza 2019-2018	RUR [t]	RD [t]	Totale RU [t]	%RD
TCentro	-44.943	35.220	-9.723	4,48%
TCosta	-28.218	23.646	-4.572	3,32%
TSud	-23.446	25.827	2.381	4,45%
Regione Toscana	-96.540	84.698	-11.842	4,01%
Differenza% 2019-2018	RUR	RD	Totale RU	
TCentro	-12,29%	6,27%	-1,05%	
TCosta	-9,02%	4,84%	-0,57%	
TSud	-7,28%	11,07%	0,43%	
Regione Toscana	-9,61%	6,58%	-0,52%	

e sia in termini di produzione pro capite:

DATI 2019	RU [kg/abitante]	RD [kg/abitante]	Totale RU [kg/abitante]
TCentro	207	386	593
TCosta	223	402	626
TSud	335	290	625
Regione Toscana	244	368	612
Differenza 2019-2018	RU [kg/abitante]	RD [kg/abitante]	Totale RU [kg/abitante]
TCentro	-28	24	-4
TCosta	-23	18	-5
TSud	-25	30	5
Regione Toscana	-25	23	-2

La raccolta differenziata

Nel 2019 le raccolte differenziate hanno intercettato il 60% dei rifiuti urbani, considerando anche il quantitativo stimato di rifiuti organici intercettati con il compostaggio domestico. Rispetto all'anno precedente la raccolta differenziata è aumentata di circa quattro punti percentuali.

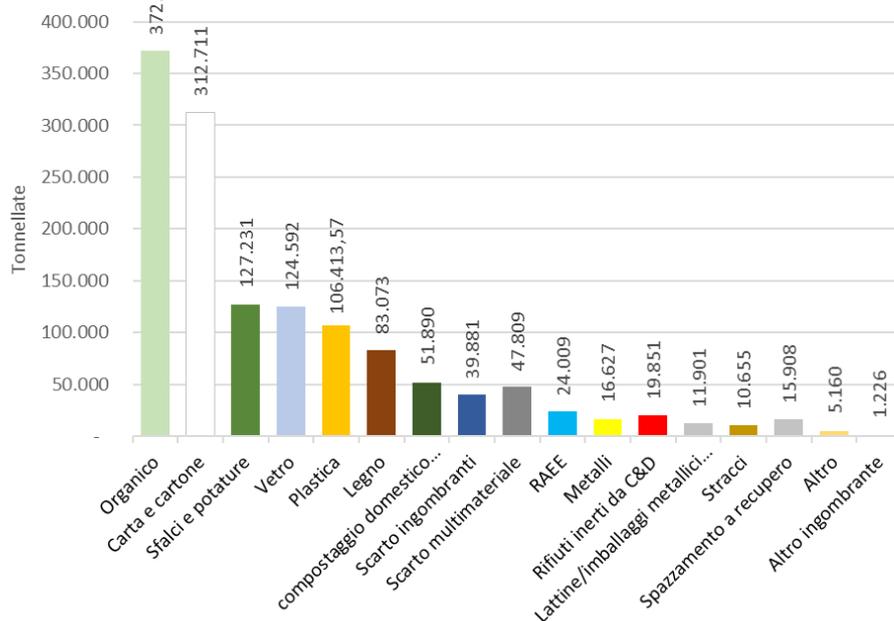


Fonte dati: ARRR

Nel 2019 si sono raccolte in forma differenziata e avviate a riciclaggio 372.000 tonnellate di rifiuti organici (27% del totale delle raccolte differenziate), 313.000 tonnellate circa di carta e cartone (23%), 127.000 tonnellate di sfalci e potature (9%), oltre 124.000 tonnellate di vetro (9%), 106.000 tonnellate di plastica (8%), 83.000 tonnellate di legno (6%), 28.000 tonnellate di metalli, comprese le lattine, (2%), 24.000 tonnellate di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (2%), oltre 10.000 tonnellate di stracci (1%) e poco più di 5.000 tonnellate di altre frazioni di rifiuti urbani compresi i pericolosi (ad esempio pile esaurite). La quota rimanente di raccolta differenziata, oltre che dallo scarto delle raccolte multimateriale (3%), è rappresentato dalle frazioni introdotte col nuovo metodo di calcolo, cioè rifiuti inerti da costruzione e demolizione di provenienza domestica (1%), rifiuti organici intercettati con il compostaggio domestico (4%) e scarto da recupero ingombranti (3%).

La composizione merceologica della raccolta differenziata rispecchia la stessa ripartizione percentuale registrata nel 2018.

Regione Toscana - Quantità per frazione merceologica di RD - anno 2019



Fonte dati: ARRR

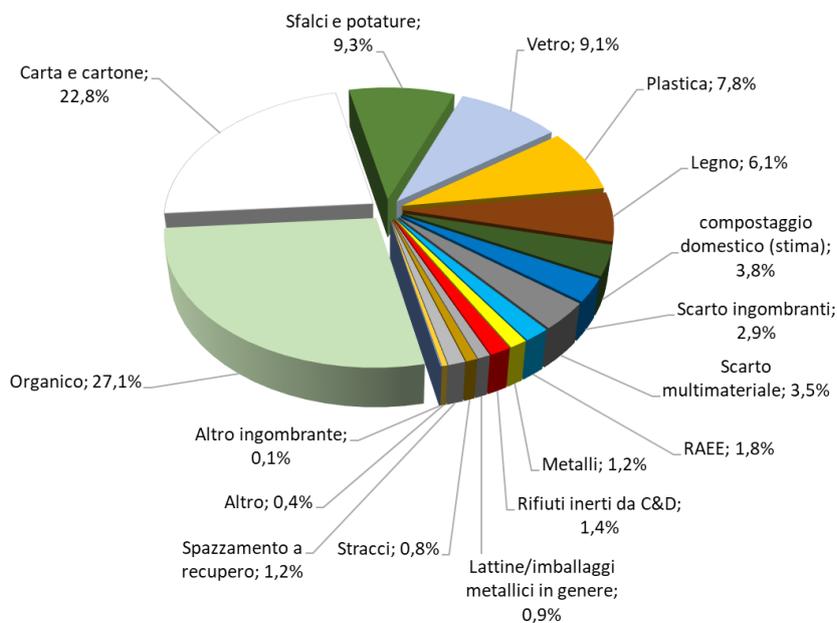
Nella voce organico sono compresi i seguenti quantitativi:

- 368.598 t di rifiuti organici classificati con codice EER 200108 (di cui 76 t avviate a recupero direttamente dal produttore)
- 3.457 t di rifiuti mercatali classificati con codice EER 200302

Nella voce sfalci e potature i seguenti quantitativi:

- 127.136 t di rifiuti classificati con codice EER 200201 (di cui 740 t avviate a recupero direttamente dal produttore)
- 95 t di verde intercettato con la raccolta dei rifiuti ingombranti

Regione Toscana - Composizione merceologica della RD - anno 2019



Fonte dati: ARRR

Rispetto al 2014 la composizione della raccolta differenziata ha subito una certa evoluzione. In termini di flussi quantitativi assoluti nel 2019 rispetto al 2014 la raccolta differenziata è aumentata di quasi 370.000 t di cui circa 127.000

t sono rappresentate da rifiuti che nel 2014 non erano compresi nel calcolo: compostaggio domestico, scarto ingombranti, rifiuti inerti domestici, spazzamento a recupero. Escludendo questi flussi e riproporzionando gli altri si osserva

- un aumento di circa mezzo punto della percentuale dell'organico e una diminuzione analoga della percentuale del verde, per cui la percentuale complessiva di organico+verde resta praticamente invariata
- una diminuzione della percentuale di carta e cartone di 2,8 punti percentuali
- una diminuzione di mezzo punto del vetro
- un aumento della plastica di oltre due punti

In termini di quantitativi assoluti per le frazioni principali rispetto al 2014 si registrano queste variazioni:

Organico	+76.060 t
Carta e cartone	+31.904 t
Sfalci e potature	+19.175 t
Vetro	+19.473 t
Plastica	+41.840 t
Legno	+16.444 t

La gestione dei rifiuti urbani residui

Per avere un quadro completo della gestione dei rifiuti urbani residui prodotti in regione, insieme ai quantitativi di rifiuti residui indicati nella sezione precedente, pari a 908.446 t, sono da considerare anche i rifiuti neutri classificati con i codici EER della sottoclasse 2003 (200301, 200303, 200307 e 200399) che ricomprendono per lo più rifiuti derivati dalla pulizia delle spiagge, da fenomeni alluvionali e rifiuti cimiteriali, avviati in parte negli stessi impianti di trattamento. Il quantitativo di questi ultimi rifiuti è pari a 9.931 t.

Questi rifiuti sono stati destinati a:

- trattamento meccanico biologico in impianti regionali per l'86% (circa 788.000 t)
- incenerimento in impianti regionali per il 9% (circa 81.000 t)
- smaltimento in discarica in impianti regionali per il 3% (circa 24.000 t)
- impianti extra regionali per l'1% (circa 11.000 t)
- altre destinazioni per l'1% (circa 12.000 t)

I rifiuti residui avviati a trattamento in impianti extraregionali sono quelli prodotti nei quattro comuni toscani appartenenti ad ambiti territoriali ottimali di altre regioni (Firenzuola, Marradi e Palazzuolo sul Senio che fanno parte dell'ATO Emilia Romagna e Sestino che fa parte dell'ATO di Pesaro e Urbino) e quelli prodotti nei comuni della Montagna Pistoiese in seguito a un accordo interregionale con la Regione Emilia Romagna).

I rifiuti ad altre destinazioni sono per la maggior parte raccolte differenziate multimateriale e ingombranti di cui non sono state fornite le informazioni richieste sulla selezione (secondo le indicazioni del metodo di calcolo delle raccolte differenziate e rifiuti della pulizia della spiaggia avviati a trattamento per il recupero della sabbia in impianti dedicati).

Dagli impianti di trattamento meccanico-biologico regionali, tolte le perdite di processo che rappresentano circa il 9% dei rifiuti in ingresso, esitano flussi di rifiuti destinati a:

- discariche regionali (più un piccolo quantitativo a recupero come copertura in una discarica extraregionale) per il 66%, compreso il recupero come copertura per circa il 7%
- incenerimento in impianti regionali per il 16%
- incenerimento in impianti extraregionali per l'8%
- recupero per l'1%

Quindi il bilancio complessivo dei rifiuti urbani residui considerando le uscite dagli impianti di trattamento meccanico-biologico risulta il seguente:

- in discarica 59%, di cui circa il 6% a recupero come copertura
- a incenerimento 29%
- perdite di processo 8%
- recupero e altro 2%
- trattamento di RUR fuori regione 1%.

La destinazione finale dei rifiuti urbani totali (valori percentuali approssimati all'unità), che comprende anche gli scarti del trattamento della raccolta differenziata, per il 2019 è sintetizzata di seguito:

- recupero di materia 47%;
- discarica 34% (compresa la FOS a copertura per circa 2,5%);
- incenerimento 12%;
- perdite 3%
- stima compostaggio domestico 2%
- altro 1%.

Sistema impiantistico di recupero, riciclo e trattamento esistente

Impianti di compostaggio

Nel 2019 erano attivi nove impianti di compostaggio autorizzati a trattare anche i rifiuti organici CER 200108 e che hanno ricevuto una parte sostanziale delle raccolte differenziate regionali di organico. La potenzialità complessiva autorizzata era pari a circa 384.000 t/a; la quantità trattata è stata pari a 229.000 tonnellate.

Impianti di compostaggio operativi nel 2019 per il trattamento della frazione umida

ATO	PR	Comune	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t]	200108 [t]	200201 [t]	Altro [t]
Sud	AR	Arezzo	23.000	22.983	22.817	166	
Sud	GR	Grosseto	33.700	20.141	15.159	4.982	
Sud	SI	Asciano	25.000	17.264	15.079	2.185	
Sud	SI	Abbadia San Salvatore	13.000	11.766	9.679	2.087	
Centro	FI	Borgo San Lorenzo	35.000	19.277	16.565	2.712	
Centro	FI	Montespertoli ¹	124.800	86.619	71.688	10.089	4.842
Centro	FI	Sesto Fiorentino ²	68.000 + 18.000	15.218	8.295	6.923	
Costa	MS	Massa ³	verde 15.000 organico e altri 15.000/25.000	31.991	22.978	8.967	46
Costa	LI	Porto Azzurro	13.500	3.941	3.100	842	
Totale			384.000-394.000	229.200	185.360	38.952	4.888

Fonte: ARRR database ORSo

¹180.000 t/a autorizzate come R13, il trattamento in R3 è per 124.800 t/a di cui 87.360 t/a di rifiuti organici e 37.440 t/a di rifiuti verdi

²68.000 t/a da FORSU e 18.000 t/a verde

³Le 30.000 t/a sono composte per 15.000 t da verde CER 200201 e 15.000 t da frazione organica CER 200108. La frazione organica può essere aumentata a 25.000 t/a in caso di diminuzione dei conferimenti di CER 200301 e sottovaglio CER 191212 (vedi autorizzazione).

⁴7.500 t/a da FORSU, 2.000 verde t/a e 4.000 t/a di fanghi

Oltre a questi, a fine 2019, in regione erano attivi altri 7 impianti:

- 6 impianti di compostaggio del verde per una capacità complessiva di trattamento di 88.300 t/anno, che hanno trattato 66.203 t di rifiuti di cui circa 40.000 t di scarti verdi, 14.000 t di fanghi e 12.000 t di altri rifiuti compostabili;
- un digestore anaerobico* integrato alla linea di compostaggio, avviato nel corso del 2019 con fase di produzione del biogas non ancora a regime (fonte Ispra). La quantità autorizzata è di 70.000 t/anno. Nel 2019 ha trattato circa 4.000 t tra frazione umida, verde e fanghi.

Altri impianti di compostaggio operativi nel 2019

Provincia	Comune	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t]	Tipologie di rifiuto trattato [t]			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	Altro
LU	Viareggio	25.200	13.934		13.934		
PI	Castelnuovo Val di Cecina	2.500	613		611		2
PI	Pomarance	25.000	22.907		15.122		7.785
AR	Anghiari	10.000	6.052		2.388		3.664
SI	Siena	2.600	1.482		1.482		
GR	*Monterotondo Marittimo	70.000	3.987	1.561	1.840	586	
GR	Sorano	23.000	21.215		6.046	14.368	801
Totale		158.300	70.190	1.561	41.423	14.954	12.252

Fonte: Ispra (MUD)

Impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico

Nel 2019 erano operativi 3 impianti per il solo trattamento meccanico dei rifiuti urbani indifferenziati che hanno trattato circa 100.000 tonnellate di rifiuti.

Impianti di trattamento meccanico operativi nel 2019

ATO	PR	Comune	Capacità Autorizzata [t]	Totale trattato [t]	CER 200301 [t]	Altri RU [t]
Centro	PO	Prato	150.000	87.851	77.263	10.588
Costa	MS	Aulla ¹		4.790	4.790	
Costa	LI	Livorno	105.000	6.959	6.959	
			255.000	99.599	89.011	10.588

Fonte: ARRR database ORSo

¹ Sono stati inseriti solo i rifiuti CER 200301 provenienti dai comuni toscani (Lunigiana).

Nel 2019 erano operativi 12 impianti di trattamento meccanico-biologico; la potenzialità complessiva autorizzata era di circa 1.103.000 tonnellate annue, mentre la quantità trattata è stata pari a 731.000 tonnellate.

Impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico operativi nel 2019

ATO	PR	Comune	Capacità Autorizzata [t/a]	Totale trattato [t]	CER 200301 [t]	RU trattato [t]	Altri RU [t]
Sud	GR	Grosseto ¹	142.586	106.450	106.450		
Sud	SI	Asciano	95.000	43.527	43.527		
Sud	AR	Terranuova Bracciolini	120.000	76.396	76.396		
Sud	AR	Arezzo	86.000	72.228	72.228		
Centro	PT	Pistoia	51.100	22.069	21.643		426
Centro	PT	Monsummano Terme	35.000	20.334	19.687		647
Centro	FI	Sesto Fiorentino	150.000	72.556	69.041		3.515
Costa	PI	Peccioli	72.000	49.684	35.806	13.878	
Costa	MS	Massa ²	100.000	88.864	71.603	17.260	
Costa	LU	Massarosa	135.000	128.557	128.557		
Costa	LI	Porto Azzurro	30.000	9.008	9.008		
Costa	LI	Rosignano Marittimo	86.800	41.820	41.730		90
		TOTALE	1.103.486	731.493	695.676	31.138	4.678

Fonte: ARRR database ORSo

¹La capacità autorizzata varia da 108.886 e 142.586 a seconda dei quantitativi di rifiuti conferiti alla linea di compostaggio.

²L'impianto è autorizzato anche al trattamento del sottovaglio proveniente anche da impianti terzi per 30.000 tonnellate annue.

Impianti d'incenerimento

Sul territorio regionale nel 2019 erano operativi 4 impianti d'incenerimento.

La potenzialità autorizzata complessiva era di circa 236.000 tonnellate, mentre la capacità per il solo trattamento dei rifiuti urbani e dei rifiuti urbani trattati era di circa 232.000 tonnellate (quantitativo variabile in funzione dell'effettivo PCI del combustibile in ingresso).

La quantità di rifiuti trattata nel 2019 è stata circa 222.000 tonnellate, di cui la quasi totalità rappresentata da rifiuti di provenienza urbana. Il recupero energetico, solo di tipo elettrico, è attivo in tutti gli impianti.

Impianti d'incenerimento che ricevono RU/RU trattati operativi nel 2019

ATO	PR	Comune	Capacità Autorizzata [t/a]	Totale trattato [t]	RU [t]	RU trattato [t]	RS [t]	Carico termico [MW]	Recupero Energetico elettrico [MWh]
Sud	SI	Poggibonsi	70.000	69.760	32.577	35.030	2.153	35	45.348
Sud	AR	Arezzo	45.600	45.267	1.134	44.133		15	18.848
Centro	PT	Montale	50.550	47.767	26.507	21.203	56	23	26.507
Costa	LI	Livorno	70.000	59.095	20.439	38.656		31	27.535
			236.150	221.889	80.658	139.023	2.209		

Fonte: ARRR database ORSo

¹Capacità autorizzata in termini di potenzialità termica e su un PCI del rifiuto in ingresso pari a 15.000 kJ/kg, tale quantitativo è quindi variabile rispetto all'effettivo PCI.

Discariche

Al 31/12/2019 risultavano operative 6 discariche a cui sono stati conferiti rifiuti urbani e rifiuti urbani trattati.

La capacità residua a fine 2019, se si esclude l'ampliamento per soli rifiuti speciali già autorizzato per la discarica di Rosignano (3 milioni di metri cubi) era di circa 583.000 metri cubi, con diverse discariche in esaurimento: Abbadia San Salvatore, Monsummano Terme, Civitella Paganico e Peccioli.

Per la discarica di Monsummano Terme è stato autorizzato un ampliamento già pianificato di 200.000 m³ con decreto dirigenziale n. 2973 del 07/03/2019.

Per la discarica di Rosignano Marittimo è stato autorizzato un ampliamento di 3.300.000 m³ per soli rifiuti speciali + un modulo per l'amianto di 112.000 m³, con procedimento coordinato VIA+AIA - delibera di Giunta regionale n. 160 del 11/02/2019.

Per la discarica di Firenzuola, non operativa dal 2014, è in corso un ampliamento di 254.000 m³ autorizzato con decreto dirigenziale n. 12778 del 29/07/2019.

Per la discarica di Peccioli è stato autorizzato l'esercizio della volumetria complementare pari a 2.030.000 m³ con Decreto RT n. 8360 del 09-06-2020.

Per la discarica di Civitella Paganico sono autorizzati ulteriori 535.901 m³ da realizzare.

Per la discarica di Abbadia San Salvatore è stato autorizzato un ampliamento per 750.000 mc

La quantità di rifiuti urbani o rifiuti urbani trattati conferita in discarica nel 2019 è stata pari a circa 887.000 tonnellate, di cui 179.500 circa a recupero, mentre il totale smaltito è di 1,16 milioni di tonnellate, inclusi i flussi di rifiuti speciali (circa 272.000 tonnellate di cui 59.000 t a recupero).

Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi che ricevono RU o RU trattati operativi nel 2019

ATO	PR	Comune	Capacità residua al 31/12/2019 [m3]	Totale Conferito [t]	RU [t]	RU Trattato [t]	di cui a R [t]	RS [t]	di cui a R [t]
Sud	GR	Civitella Paganico	64.099	82.320	8.146	60.283		13.891	
Sud	AR	Terranuova Bracciolini	295.074	314.480	4.779	152.829		156.872	55.608
Sud	SI	Abbadia San Salvatore	26.000 +recuperi	36.454	4.064	23.754		8.636	
Centro	PT	Monsummano Terme	1.000	18.366	58	18.308	5.803		
Costa	LI	Rosignano Marittimo ¹	3.071.182	348.758	1.110	255.371	74.450	92.277	3.102
Costa	PI	Peccioli	125.533	358.179	4.199	353.810	99.274	170	170
			3.582.888	1.158.557	22.356	864.355	179.527	271.846	58.881

Fonte: ARRR database Orso

¹ L'ampliamento di 3 milioni di metri cubi è solo per rifiuti speciali

2.1.2 I rifiuti speciali

La produzione di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese toscane, secondo i dati del catasto rifiuti e bonificati da ARRR, è stata di 7,39 milioni di tonnellate nel 2018 con una diminuzione di circa 900.000 tonnellate rispetto al 2017 dovuta principalmente ai rifiuti inerti da costruzione e demolizione (C&D).

La fonte istituzionale di informazioni relativa al ciclo dei rifiuti speciali è costituita a oggi dall'insieme dei modelli unici di dichiarazione ambientale (mud), di cui alla Legge 70/1994, come verificati e validati dalla sezione regionale del catasto rifiuti, istituita presso Arpat. La fonte di informazioni, per quanto affetta da limiti strutturali (esclusioni dall'obbligo di dichiarazione) e congiunturali (elusione o evasione dell'obbligo di dichiarazione) ampiamente noti, rimane a oggi di gran lunga la base dati più ampia per dimensioni e serie storica disponibile in Italia.

I dati riportati di seguito sulla produzione, l'importazione, l'esportazione e il trattamento dei rifiuti sono elaborazioni di ARRR spa delle informazioni contenute nella banca dati Siramud aggiornata all'anno solare 2018.

Di seguito si riportano i dati relativi a produzione, gestione e import-export con altre Regioni e Paesi esteri di rifiuti speciali pericolosi e non per gli anni 2014 (anno di approvazione del PRB vigente), 2017 e 2018.

Produzione di rifiuti speciali dichiarata dalle imprese toscane negli anni 2014, 2017 e 2018 (t/a e %)

anno	rifiuti speciali non pericolosi esclusi c&d (t/a)	rifiuti speciali non pericolosi esclusi c&d (% sul totale)	rifiuti speciali pericolosi (t/a)	rifiuti speciali pericolosi (% sul totale)	rifiuti speciali non pericolosi da c&d (t/a)	rifiuti speciali non pericolosi da c&d (%sul totale)	totale (t/a)
2014	7.157.325	94,68%	402.002	5,32%	7.559.328	2014	7.157.325
2017	5.559.247	67,10%	443.453	5,40%	2.285.033	27,60%	8.287.733
2018	5.325.477	72,08%	392.443	5,31%	1.670.841	22,61%	7.388.762

Fonte: dati 2014-2017-2018: elaborazioni ARRR su dati Arpat

Produzione rifiuti speciali totali per origine (t/a e %). Anno 2018

	migliaia t/a	%
Trattamento Rifiuti	3.264	44%
Costruzione, Demolizione, Bonifica	1.697	23%
Manifatturiera, Energetica	1.573	21%
Mineraria e trattamento Minerali	267	4%
Altre Attività	589	8%
Totale	7.389	100%

Fonte: dati 2018: elaborazioni ARRR su dati Arpat

Legenda: Trattamento rifiuti: macro codice EER 19; costruzione, demolizione, bonifica: macro codice EER 17; manifatturiera, energetica: macro codice EER da 03 a 15; altre attività: macro codice EER 02, 16, 18, 20; mineraria: macro codice EER 01

Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento in Toscana secondo le dichiarazioni delle imprese (t/a)⁷. Anni 2014, 2017 e 2018

anno	recupero di materia	incenerimento	trattamenti preliminari allo smaltimento	stoccaggi e giacenze	smaltimento in discarica	totali
2014	5.766.272	322.739	2.506.623	1.618.670	1.572.359	11.786.663
2017	7.604.139	246.486	2.146.135	1.606.162	1.719.719	13.322.641
2018	7.274.950	231.631	2.147.502	1.824.066	1.591.403	13.069.552

Fonte: dati 2014-2017-2018: elaborazioni ARRR su dati Arpat

Import ed export dei rifiuti speciali totali tra Toscana e fuori regione secondo le dichiarazioni delle imprese (t/a). Anni 2014, 2017 e 2018

anno	rifiuti speciali non pericolosi		rifiuti speciali pericolosi		rifiuti speciali totali	
	Importati	Esportati	Importati	Esportati	Importati	Esportati
2014	1.729.608	1.522.938	298.312	236.022	2.027.920	1.758.960
2017	1.906.573	1.891.499	252.137	264.695	2.158.709	2.156.194
2018	1.848.700	1.787.587	187.710	219.361	2.036.410	2.006.947

Fonte: dati 2014-2017-2018: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Rifiuti speciali smaltiti in discarica

Nell'anno 2018, le discariche toscane hanno dichiarato di aver avviato a smaltimento 1,58 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui circa 814.000 tonnellate di rifiuti speciali derivanti dal settore produttivo e la restante parte di rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani (732.000 t) e di rifiuti urbani veri e propri (38.000 t).

Rifiuti smaltiti in discarica nel 2018 distinti per provenienza di rifiuto

Tipologia di rifiuto	Smaltimento in discarica (t)
RS	814.165,44
RS derivanti dal trattamento dei RU	732.054,98
RU	38.068,44
Totale	1.584.288,86

Fonte: elaborazioni ARRR su dati Arpat

⁷ In base alla codifica, di origine comunitaria, di cui agli allegati B e C alla parte quarta del Decreto Legislativo 152/2006, le operazioni di gestione riportate in tabella sono accorpate come segue: "Smaltimento in discarica" indica i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni D1, D5, D12;"incenerimento" indica i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni R1, D10;"recupero di materia" indica i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni da R2 a R11, "trattamenti preliminari allo smaltimento" indica i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni D3, D4, D7, D8, D9; "Stoccaggi e Giacenze" i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni D13, D14, D15, R12, R13 ovvero in giacenza a fine anno.

Si fa presente che nei quantitativi totali di rifiuti speciali sottoposti a trattamento sono compresi flussi di rifiuti trattati provenienti dal circuito dei rifiuti urbani.

Totale dei rifiuti smaltiti in discarica suddivisi per singolo impianto nel 2018

Discarica	Rifiuti smaltiti (t)
Csai Terranuova Bracciolini	257.180,67
Ecofor Service Pontedera	216.946,20
Alia Montespertoli	7.484,72
Sienambiente Poggio alla Billa	50.453,30
Belvedere Peccioli	308.706,24
Civitella Paganico 2000	88.756,95
Cmsa Monsummano Terme	17.750,12
Rea Rosignano Marittimo	259.064,30
Ecofor Service Cascina	6.367,68
Venator Italy srl	113.839,00
Rimateria s.p.a.	99.812,14
Pistoiambiente s.r.l.	63.290,04
Programma ambiente apuane spa	50.498,84
Ecoacciai s.p.a.	34.424,29
Atisale s.p.a.	8.539,52
Alia servizi ambientali s.p.a. Case Passerini	1.085,95
Scl italia s.p.a.	88,91
TOTALE	1.584.288,86

Fonte: elaborazioni ARRR su dati Arpat

Dei rifiuti speciali di derivazione imprenditoriale smaltiti in discarica (814.000 tonnellate circa), il 67% è costituito da rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti e acque reflue, il 14% da rifiuti da processi chimici inorganici, il 13% da rifiuti derivanti dal recupero di carta e cartone, il 4% da rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), e la restante parte da altri rifiuti di varia origine.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani smaltiti in discarica (732.000 tonnellate circa), la maggior parte (574.000 tonnellate circa) è costituita dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (CER 191212) e da compost fuori specifica (109.000 tonnellate circa, CER 190503).

Principali tipologie di rifiuti speciali

Fanghi di depurazione civile

Per il 2018 le aziende che gestiscono il Servizio Idrico Integrato della Toscana hanno dichiarato di aver prodotto quasi 237.000 tonnellate di fanghi di depurazione. I gestori hanno sottoposto a trattamento biologico e/o chimico fisico nei propri impianti poco più di 132.000 tonnellate dei fanghi prodotti e conferito dunque a impianti di titolarità di terzi, sia in Toscana che fuori Toscana, le restanti 105.000 tonnellate. Per quanto riguarda la destinazione dei fanghi conferiti a terzi, 38.000 tonnellate sono andate a impianti di gestione rifiuti autorizzati in Toscana, 66.000 tonnellate a impianti in esercizio fuori Toscana: le principali Regioni di destinazione sono state la Lombardia (45.000 tonnellate) e l'Emilia Romagna (11.000 tonnellate).

Nello stesso anno gli impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti in Toscana hanno ricevuto oltre 36.000 tonnellate di fanghi di depurazione civile prodotti fuori Toscana. Quasi $\frac{3}{4}$ di tutti i fanghi ricevuti da fuori Toscana provengono da Lazio (15.000 tonnellate) e Puglia (12.000 tonnellate).

Gli impianti toscani autorizzati hanno sottoposto a trattamento, ai fini del recupero o dello smaltimento, poco meno di 95.000 tonnellate di fanghi da depurazione civile, inclusi fanghi ricevuti da fuori Toscana e quota parte dei fanghi prodotti dai depuratori misti civili/industriali in esercizio in Toscana.

La filiera regionale e nazionale di gestione dei fanghi da depurazione civile affronta oggi difficoltà che nascono dalla chiusura contemporanea di alcuni impianti, in Toscana e fuori Toscana, di destinazione dei fanghi - per effetto di provvedimenti dell'Autorità giudiziaria - e dal sostanziale blocco delle autorizzazioni allo spandimento dei fanghi in agricoltura in Italia, in questo caso per effetto di provvedimenti della Giustizia penale e amministrativa.

Il Governo nazionale è intervenuto con decretazione d'urgenza (decreto legge 28 settembre 2018, n. 109, recante Disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze e successiva conversione in legge), attraverso la definizione di valori limite di concentrazione di alcuni inquinanti per i fanghi ammessi allo spandimento in agricoltura, con l'obiettivo di integrare nell'ordinamento gli indirizzi dei Tribunali penali e amministrativi. L'intervento, a oggi, ha contribuito in misura limitata, quantomeno in Toscana, alla ripresa dell'utilizzo dei fanghi in agricoltura come ammendante.

Questo contesto normativo ha portato a una emergenza su scala nazionale per carenza di destinazioni sufficienti a ricevere i fanghi di depurazione del servizio idrico integrato e ha indotto alcune Regioni, tra le quali la Toscana (con ordinanze del Presidente della Giunta regionale n. 2/2018, n. 3/2018 e n. 1/2019) a emanare provvedimenti urgenti per garantire, nel breve periodo, il funzionamento stesso del servizio idrico integrato, nel caso della Toscana con la previsione di smaltire in alcune discariche regionali i fanghi stessi, per il periodo necessario a portare a regime gli interventi del Protocollo di intesa che la Giunta regionale, con delibera 22 luglio 2019 n. 943, ha approvato ("Protocollo d'Intesa per la realizzazione urgente di opere pubbliche per il trattamento di tutti i fanghi derivanti dal ciclo integrato delle acque della Toscana e finalizzate alla riduzione del loro quantitativo").

Il Protocollo, siglato da Regione Toscana e Autorità Idrica Toscana, in breve, prevede la redazione, il finanziamento e l'attuazione di un piano di investimenti mirato a dotare la Toscana delle infrastrutture necessarie a garantire il trattamento dei fanghi di depurazione civile che producono gli impianti del servizio idrico integrato regionale.

Pulper di cartiera prodotto dal distretto cartario lucchese

Il distretto cartario lucchese produce annualmente circa 120.000 tonnellate di pulper.

Nel 2018 circa 48.000 tonnellate del pulper di cartiera (rifiuti classificati con codice EER 030307) prodotto nel distretto toscano ha avuto come destinazione altre Regioni italiane; le due Regioni principali per quantità di pulper ricevuta dalla Toscana sono Umbria e Lombardia. Per quanto riguarda invece il recupero e lo smaltimento del pulper in impianti in Toscana, nel 2018, gli impianti autorizzati hanno smaltito o recuperato quasi 96.000 tonnellate di pulper, incluso pulper prodotto fuori Toscana. Più in dettaglio, 4 discariche in Toscana hanno smaltito circa 78.000 tonnellate di pulper nel 2018 (incluse 18.000 tonnellate ricevute da fuori Toscana), mentre un solo impianto specializzato ha sottoposto a trattamento per il recupero delle così dette code di pulper circa 18.000 tonnellate di pulper, incluse 5.000 tonnellate ricevute da fuori Toscana.

La Toscana sconta una carenza strutturale consolidata in impianti dedicati al recupero o allo smaltimento di questa categoria di rifiuto.

Marmettola prodotta dal distretto lapideo Apuo-Versiliese

Le aziende del distretto hanno dichiarato una produzione totale di rifiuti di quasi 225.000 tonnellate nel 2018, di cui meno di 300 tonnellate classificati pericolosi. Il 95% della produzione totale dichiarata è costituita da rifiuti prodotti dal taglio e dalla segazione della pietra, classificati con il codice 010413 dell'EER. Le attività di cava dichiarano poco più del 10% della produzione totale, il restante 90% origina dalle imprese di lavorazione dei blocchi. Quasi 1/3 della produzione totale è costituita da scaglie, sfridi e cocciame, la quota ulteriore da marmettola, ossia polvere di marmo in fase acquosa dalle operazioni di taglio dei blocchi.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti dalla lavorazione della pietra, le destinazioni principali degli stessi sono alcuni impianti di riciclo attivi nei Comuni del distretto e un impianto per la produzione di prodotti chimici, nel Comune di Scarlino, che da anni utilizza la marmettola come agente neutralizzante dei reflui acidi delle proprie produzioni, secondo una prassi consolidata ed esempio virtuoso di simbiosi industriale.

La Toscana è inoltre una importatrice netta di rifiuti dalla lavorazione della pietra, nel senso che gli impianti di recupero e smaltimento regionali, nel loro insieme, hanno ricevuto da fuori Toscana oltre 60.000 tonnellate di rifiuti in esame, mentre le manifatture toscane ne hanno conferite fuori regione circa 40.000 tonnellate.

Da ultimo, si evidenzia inoltre che gli impianti hanno recuperato o smaltito anche rifiuti dalla lavorazione della pietra prodotti da aziende toscane con sede in Comuni diversi da quelli del distretto lapideo apuano.

Nel complesso i dati mostrano come i rifiuti della lavorazione della pietra a smaltimento in discarica rappresentino circa l'1% di tutti i rifiuti di questa categoria sottoposti a trattamento in Toscana, destinati dunque per la quasi totalità a riciclaggio.

Al fine di supportare gli operatori del settore nella corretta gestione di tale tipologia di rifiuto, è stato elaborato un documento condiviso fra Regione Toscana, Arpat, Corpo Forestale che ha lo scopo di fornire «Indicazioni per la classificazione dei derivati di estrazione e dei rifiuti prodotti nella coltivazione delle cave nel distretto Apuo-Versiliese».

La gestione dei materiali estratti (ornamentali e non) nelle cave del distretto Apuo-Versiliese, determina infatti la necessità di avere indicazioni operative affinché i gestori delle attività possano correttamente classificare i derivati di estrazione e i rifiuti prodotti nella coltivazione, e operare successivamente, trattandoli come prodotti derivati o in alternativa come "sottoprodotti", oppure alla collocazione permanente in cava in coerenza con il progetto autorizzato oppure ancora, se rifiuti, inviandoli a un impianto per il loro recupero e trattamento o, nel caso in cui questo non sia possibile, destinarli allo smaltimento. Considerata la complessità della normativa in vigore e la ricca giurisprudenza in materia disponibile, il documento elaborato punta a fare chiarezza sul tema e a fornire una lettura condivisa tra organi di controllo (Arpat e Carabinieri Forestali) supportata, per quanto di competenza, dagli uffici regionali e sentiti gli organismi categoriali.

Tra le attività del distretto per la gestione sostenibile delle lavorazioni in un'ottica di economia circolare, si segnala la costituzione, nel 2016, della società Carrara Marble Way, che raccoglie le principali aziende estrattive del territorio apuano, con l'obiettivo di massimizzare le possibilità di impiego degli scarti della lavorazione dei blocchi, attraverso studi e ricerche di settore che individuino soluzioni innovative di utilizzo di tali materiali.

Si segnala infine il progetto di ricerca sulla gestione della marmettola che Confindustria Toscana Nord ha presentato nel dicembre 2019, sviluppato con la partecipazione volontaria di alcune aziende del lapideo del distretto e con il supporto della scuola superiore Sant'Anna di Pisa.

Il progetto ha prodotto l'analisi degli impatti ambientali di un campione di cave e laboratori di taglio dei materiali e i risultati si prestano a diventare la base dei sistemi di gestione ambientale delle aziende, in particolare per la gestione della marmettola allo scopo di aumentare il recupero sia della marmettola che dell'acqua in essa contenuta.

Polo siderurgico di Piombino

Nel 2018 Jsw Steel limited ha acquistato, attraverso Jsw Steel Italy s.r.l., il polo siderurgico, attraverso l'acquisizione di

Piombino Logistics Spa, Gsi Lucchini e Aferpi.

La Giunta regionale della Toscana, con la Delibera 16 luglio 2018 n. 807 ha approvato l'“Accordo di Programma per l'attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area dei complessi aziendali di Piombino ceduti dalla Lucchini in A.S” tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero dello Sviluppo Economico, Regione Toscana, Agenzia del Demanio, Autorità Sistema Portuale del Mar Mediterraneo settentrionale, Provincia di Livorno, Comune di Piombino, Aferpi Spa, Piombino Logistics Spa, Jsw Steel Italy srl.

La produzione di rifiuti attesa con l'attuazione del piano industriale della nuova proprietà e le forme di gestione più opportune, nella prospettiva dell'economia circolare, saranno oggetto di valutazione istituzionale una volta formalizzati i contenuti di dettaglio del piano industriale complessivo per il polo siderurgico, inclusi gli interventi per la bonifica delle aree.

La produzione totale dello stabilimento è esigua e assomma a poco meno di 9.000 tonnellate di rifiuti speciali totali nel 2018; quasi il 95% di tutti i rifiuti è classificato non pericoloso e di questi oltre il 50% è costituito da rifiuti misti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 191212) e un ulteriore 33% di rifiuti tipici dell'attività siderurgica, ossia ferro e acciaio, scaglie di laminazione e scorie non trattate.

Industria per la produzione del biossido di titanio

L'impianto di produzione del biossido di titanio, nella piana del Comune di Scarlino (Gr), è il principale produttore di rifiuti speciali non pericolosi della Toscana, con una produzione che, da 550.000 tonnellate nel 1998, è diminuita progressivamente fino a un minimo di 360.000 tonnellate nel 2008, per poi riprendere ad aumentare fino a raggiungere poco più di 498.000 tonnellate nel 2018. Oltre il 96% della produzione totale è costituita dai cosiddetti “gessi rossi” (codice EER 061101, “rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio”), ossia solfato di calcio che l'azienda produce dalla neutralizzazione dei reflui acidi a loro volta originati dall'attacco con acido solforico dei minerali da cui ricava la materia prima di base.

I gessi rossi prodotti sono stati inviati:

- a recupero di materia per circa 382.000 tonnellate, utilizzate come riempimento nel ripristino ambientale di una ex cava nel Parco interprovinciale di Montioni, nel Comune di Follonica. Il ripristino della cava di Montioni prosegue oggi ai sensi del decreto regionale n. 2835 del 14 marzo 2017 (come modificato con decreto regionale 9960 del 14 giugno 2019), di autorizzazione al completamento dell'intervento, anche sulla base delle prescrizioni di cui all'Accordo volontario per il riutilizzo dei gessi di cui alla Delibera di Giunta regionale n 524 del 7 aprile 2015. Con Decreto regionale n. 19138 del 25 novembre 2020 è stato di recente approvato il progetto esecutivo della 2^a fase del progetto di recupero ambientale;
- a smaltimento nella discarica in conto proprio all'interno dello stabilimento, per circa 100.000 tonnellate.

Con delibera di Giunta regionale 760 del 22 giugno 2020 è stato approvato lo schema di un Protocollo di intesa per la strategia ambientalmente sostenibile dello stabilimento di produzione di biossido di titanio di Scarlino, finalizzato a sviluppare una strategia sui possibili utilizzi del gesso. Al fine di attuare tale strategia, lo stabilimento:

- ha firmato un contratto con una società internazionale in base al quale si propone di costruire un nuovo impianto per il trattamento del gesso all'interno del sito, che consentirà all'azienda di proseguire l'attività di diversificazione dell'utilizzo dei gessi, consentendo per i quantitativi prodotti da tale impianto di concretizzare l'End of Waste e rafforzare la sua presenza nel Polo Industriale di Scarlino. La Regione, con decreto n. 10704 del 23 giugno 2021, ha escluso, con prescrizioni, dalla procedura di valutazione di impatto ambientale il progetto di un nuovo impianto per il recupero di gesso chimico al fine della sua commercializzazione. Una volta in esercizio l'impianto sarà potenzialmente in grado di recuperare 250.000 tonnellate di gessi rossi all'anno;
- ha predisposto accordi con terzi per la vendita di gesso e continua la ricerca di nuove modalità di riutilizzo da parte di terzi;
- si impegna ad assicurare la continuità dell'uso del gesso nelle attività di ripristino anche attraverso la presentazione

di nuovi progetti da sottoporre alla valutazione e autorizzazione della Regione, relativi al proseguimento del recupero morfologico e ambientale impiegando i gessi (come materiale già collaudato ed efficacemente utilizzato nella cava di Montioni) per il completamento dell'attività di ripristino nella cava di Montioni con l'aggiunta di una nuova area; e per il ripristino di due nuovi siti idonei già individuati (o eventuali altri siti idonei).

Si sottolinea infine come anche nel 2018 l'azienda abbia proseguito nella prassi consolidata di utilizzare fanghi dalla lavorazione di minerali (così detta "marmettola", codice EER 010413, "rifiuti prodotti dal taglio e dalla segazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07") all'interno del proprio ciclo industriale, per la neutralizzazione dei reflui acidi di processo con la conseguente produzione dei gessi rossi, contribuendo in questo modo a garantire il riciclo di un flusso importante di rifiuti del distretto lapideo apuano; in particolare, nel 2018, l'azienda ha ricevuto quasi 170.000 tonnellate di marmettola, per il 95% di provenienza toscana.

2.1.3 Bonifiche dei siti inquinati

La bonifica delle aree minerarie dismesse

Di seguito un breve aggiornamento sui principali interventi nell'ambito delle bonifiche dei siti ex minerari.

AdP Merse

Il progetto esecutivo di messa in sicurezza e bonifica dell'area Merse (Lavori di primo livello in superficie e sotterranei e condotta depuratore Ribudelli) è stato sottoposto alla conferenza dei servizi nel 2019 ed è stato approvato con prescrizioni. Tuttavia è emersa una criticità, in quanto dovendo preservare beni vincolati e date le condizioni morfologiche del sito, giocoforza andrebbero a essere occupate porzioni del territorio mai interessate da attività minerarie. Ciò comporterebbe interventi ambientalmente impattanti con notevoli complicazioni tecnico-procedurali. Tavoli tecnici congiunti tra Regione, Comune, Eni Rewind (ex Syndial) e Arpat hanno trovato una soluzione, che consiste nell'inglobare l'area di Rigagnolo (sito ex minerario poco più a monte dell'area Merse) nel sito Merse, in tal modo si otterrebbe: una più estesa salvaguardia dei beni tutelati presso l'area Merse, un migliore inserimento paesaggistico delle opere e non si intaccherebbero aree mai interessate da attività minerarie. Poiché il sito di Rigagnolo è ricompreso tra i siti oggetto di bonifica nell'Accordo Colline Metallifere è necessaria la contestuale sottoscrizione di accordi aggiuntivi agli Accordi Merse e Colline Metallifere per recepire tale variazione. E' in corso la redazione di detti accordi a valle dei quali Eni Rewind presenterà nuovo progetto esecutivo. In ogni caso si attende la conclusione delle procedure di Valutazione di Interesse Culturale (Vic) da parte del Mibact, in ritardo di 2 anni, che riguarda l'area di Rigagnolo.

AdP Colline Metallifere

L'Accordo di programma sta trovando attuazione in tutti gli interventi previsti. Il ritardo di 2 anni da parte del Mibac nella conclusione delle procedure di Valutazione di Interesse Culturale (VIC) continua a bloccare la progettazione dei seguenti interventi: Fenice Capanne, Siti Minori, Niccioleta Vecchia. Sollecitata la Soprintendenza più volte solo nel gennaio 2021 questa si è resa disponibile a riprendere l'iter e sono previsti a breve sopralluoghi congiunti.

E' stata approvata la caratterizzazione delle acque delle gallerie di scolo che ha evidenziato assenza di impatti ecotossicologici negativi. Prescritti interventi di mitigazione della deposizione di ossidi sui corsi d'acqua e analisi di rischio sanitaria sulle acque in relazione ai futuri usi. Eni Rewind ha presentato un documento con integrazioni di indagini e proposte metodologiche al vaglio di ASL, Arpat e Regione.

Bonifica di Poggio Gagliardo (Montescudaio)

In questo procedimento la Regione Toscana interviene per sostituzione in danno. Conclusa la Fase II, è attualmente in corso di gestione l'impianto di bonifica Soil Vapor Extraction (Sve). Al fine di garantire la continuità dell'attività di bonifica sono, attualmente in corso le gare per l'affidamento dei seguenti contratti:

- 1) gestione dell'impianto SVE per 3 anni con possibile rinnovo per un ulteriore anno;
- 2) realizzazione di impianto pump&treat e gestione e monitoraggio per 5 anni;

In entrambe i casi si prevede di affidare i contratti entro giugno 2021

AdP bonifiche di siti ex minerari

a) Accordo Isola d'Elba: è in fase di redazione il progetto operativo per stralci relativo all'intervento presso Capoliveri (Calamita); per l'intervento a Rio Marina (Rio Albano) eseguito il primo lotto funzionale; per Porto Azzurro (Terranera) si sono concluse le indagini di caratterizzazione integrative.

b) Accordo Colline Metallifere: risulta concluso, in corso il monitoraggio *post operam*, l'intervento presso Massa M.ma. (Riotorto Fontalcinaldo). In relazione alla bonifica di Cetine (Chiusdino) e Salciaia-Casserello (Follonica-Scarlino), ai sensi della legge regionale 22/2015 è passata la competenza dalle province di riferimento alla Regione; nel primo caso è in corso di svolgimento la gara per l'affidamento del progetto esecutivo, nel secondo è in corso di affidamento al Consorzio di bonifica n. 5 la realizzazione dell'intervento nell'ambito dell'attuazione dell'Accordo di programma sottoscritto con il Ministero dell'ambiente il 5 agosto 2019.

c) Accordo Amiata: l'intervento previsto dall'Accordo di programma (area comunale forni spirek) è concluso e in fase di monitoraggio post operam.

d) Accordo Cecina: E' concluso lo studio sugli inquinanti presenti nel bacino a cura di Cnr/Arpat/Ispra. E' stato altresì eseguito dal soggetto interessato (Altair) l'intervento sul Botro S. Marta, sito certificato. L'intervento presso il Bacino Canova è stato approvato, eseguito da SCL e attualmente in monitoraggio post operam.

Individuazione delle aree con inquinamento diffuso

In attuazione al PRB la Regione Toscana, in assenza di specifiche indicazioni normative in merito a livello nazionale, ha ritenuto opportuno avviare, in relazione al caso della Piana di Scarlino (Gr), per il quale esiste una vasta mole di dati ambientali, il percorso previsto dal Piano come "caso pilota" per la messa a punto delle procedure da applicare in analoghe situazioni della Toscana.

In tal senso, in base al principio "chi inquina paga", introdotto dalle norme comunitarie e nazionali, sono state avviate preliminarmente le opportune verifiche tecnico-amministrative volte a escludere siti e aree dove la fonte di contaminazione risulti certa o sia possibile identificare il responsabile della contaminazione. A oggi sono in corso le attività istruttorie del caso. A tal proposito si segnala anzitutto la presenza di un'area caratterizzata dalla presenza di importanti stabilimenti industriali rispetto alla quale è in corso un procedimento che ha portato all'approvazione di un Piano Unitario di Bonifica della falda contaminata a carico dei soggetti privati presenti nell'area e del Comune di Scarlino. E' stato inoltre individuato un insieme di tratti stradali realizzati anni addietro utilizzando, per i sottofondi, sterili di pirite che costituiscono una fonte di contaminazione certa.

Dopo aver formalmente avviato la procedura di verifica dell'eventuale presenza di Inquinamento Diffuso, secondo quanto previsto dal PRB, è stato avviato il completamento/sistematizzazione dei dati oggi disponibili, nonché di quelli che potranno essere reperiti presso i vari enti e soggetti presenti nel territorio interessato. Ai fini della ricostruzione del quadro conoscitivo sono stati coinvolti per un opportuno supporto tecnico e conoscitivo di altri settori regionali quale il settore "Sistema informativo territoriale e ambientale" attraverso il progetto "Geobase" e di Arpat attraverso la banca dati Sisbon.

Conclusa la fase di aggiornamento della base informativa, la Regione dovrà procedere con l'eventuale riconoscimento formale dell'area con inquinamento diffuso e con la successiva predisposizione del Programma di bonifica da inquinamento diffuso. In tale fase potranno essere adottate, quale utile riferimento operativo, le linee guida che il "Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente" istituito con legge 132/2016 e formato dalle Agenzie Ambientali Regionali (Arpa) e Provinciali (Appa) e da Ispra, ha recentemente approvato.

Sui siti a inquinamento diffuso indicati nel Piano regionale rifiuti e bonifiche (Parte Prima-Sezione conoscitivo programmatica, Allegato A- Bonifiche dei siti inquinati capitolo 2 Inquinamento diffuso) è stata condotta da Arpat una ricognizione che ha riguardato un totale di 19 siti dei quali 3 indicati nel PRB come "accertati" e 16 "da assoggettare a verifica".

Per ciascun sito è stata compilata una scheda in cui sono state riportate sinteticamente le informazioni disponibili presso Arpat raccolte con il supporto delle strutture territorialmente competenti.

S tratta di una prima ricognizione che, sebbene preliminare, ha potuto evidenziare delle difformità nelle conoscenze riferite ai siti in elenco. In particolare mentre per i siti "accertati" e per metà dei siti da assoggettare a verifica ci sono sufficienti informazioni, per l'altra metà non vi sarebbero sufficienti conoscenze per rispondere a quanto richiesto dalla compilazione.

Le informazioni sommarie raccolte costituiscono una prima ricognizione sui siti corrispondente alla fase iniziale di indagine prevista anche dal documento di indirizzo Snpa.

È intenzione della Regione Toscana approfondire le ricerche documentali, su banche dati e bibliografie e condurre eventuali indagini sul campo, per rispondere alle successive fasi di indagine mirate all'approfondimento delle conoscenze e propedeutiche alle scelte gestionali di tali aree.

Tali successive fasi prevedono di accertare con appositi studi, laddove inesistenti, le caratteristiche della contaminazione

in termini quantitativi, qualitativi e di distribuzione nelle matrici. Le indagini potranno essere anche indirizzate alla ricerca di eventuali sorgenti attive e alla verifica della sussistenza delle condizioni di inquinamento diffuso sui siti elencati nel Piano o su siti diversi per una loro valutazione ed eventuale inserimento nelle future revisioni dello stesso.

La ricognizione condotta ha comunque permesso di evidenziare alcune specificità riferite alle contaminazioni diffuse presenti sul territorio regionale che saranno opportunamente approfondite in collaborazione con Arpat.

In particolare si può già evidenziare che le ricorrenti contaminazioni storiche delle acque sotterranee da composti organoalogenati riguardano gran parte delle aree urbanizzate che interessano le pianure alluvionali regionali e costituiscono una priorità interessando direttamente l'utilizzo e la gestione della risorsa idrica.

Dalle informazioni raccolte si deduce che queste contaminazioni possono presentare condizioni sito specifiche differenti per presenza, concentrazione e distribuzione delle sostanze. In alcuni casi, come per le vaste aree contaminate di parte della provincia di Firenze, le conoscenze potranno essere valutate congiuntamente o separatamente in relazione ad approfondimenti idrogeologici/idrochimici e delle caratteristiche della contaminazione.

Nei casi in cui non sia accertata l'origine antropica della contaminazione, come potrebbe essere, ad esempio, per il cromo in provincia di Livorno o per alcuni casi presenti nella Val d'Elsa, dovranno essere valutate le condizioni di naturalità della contaminazione stessa determinandone il fondo naturale. Tali aree andranno distinte da quelle a inquinamento diffuso anche se potranno essere gestite con gli stessi strumenti e analoghe modalità in riferimento alle linee di indirizzo del Snpa.

Vi sono infine alcune situazioni che potrebbero essere sottoposte a specifica valutazione:

- Val d'Elsa centrale: interessata da una contaminazione delle acque sotterranee a organoalogenati della quale non è nota la sorgente primaria e che risulta aver interessato anche captazioni a uso acquedottistico.
- Piana di Scarlino: rappresenta una area vasta contaminata da arsenico che interessa le matrici acque sotterranee e suolo e per la quale sono già disponibili molti dati a supporto di un primo modello concettuale sito specifico.

I Siti di Interesse Nazionale (SIN) e le aree ex SIN di competenza regionale

I siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), originariamente istituiti a seguito della legge 426/98 presenti sul territorio della Regione Toscana, comprendevano le aree industriali di Massa Carrara (d.m. 29/12/1999) di Livorno (d.m. 24/02/2003), di Piombino (d.m. 10/01/2000), dell'ex area industriale Sitoco -Orbetello (d.m. 2/12/2002) e dell'area interessata dalla bonifica della ex discarica delle Strillaie – Grosseto (d.m. 11/08/2006).

Più recentemente, in attuazione all'art. 36bis del decreto legge n. 83 del 22/06/2012, convertito con legge n. 134 del 7 agosto 2012, sono stati ridefiniti i perimetri del SIN di Massa Carrara (d.m. 29/10/2013) e di Livorno (d.m. 22/05/2014) e trasferito alla competenza regionale (d.m. 11 gennaio 2013) il SIN della discarica "Le Strillaie".

Denominazione Sito di Interesse Nazionale	Data ripimetrazione	Estensione SIN (ha)			Estensione SIR (ha)		
		Acqua	Terra	Totale	Acqua	Terra	Totale
Massa Carrara	29/10/2013	-	116	116	-	1515	1515
Piombino	10/01/2000	2020	928	2948	-	-	-
Livorno	22/05/2014	576	206	782	-	447	447
Orbetello area ex Sitoco	2/12/2002	64	2642	2706	-	-	-
Discarica "Le Strillaie"	11/08/2006	-	-	-	-	57	57

La ridefinizione dei perimetri dei SIN ha comportato che diverse aree, prima di competenza statale, sono quindi passate in capo alla Regione, a cui è stato demandato il compito di verificare ed eventualmente bonificare le porzioni dei siti che, all'esito di tale ridefinizione, sono stati esclusi dai siti di interesse nazionale.

Nel SIN di Massa Carrara, sono così rimaste di competenza statale solo le aree Syndial, Solvay Bario, ex Farmoplant e

Ferroleghe pari a circa 1,16 kmq sui 16,31 kmq totali (7,1% SIN; 92,9% SIR). Mentre nel SIN di Livorno, le aree rimaste di competenza dello Stato sono la centrale Enel, l'area ENI e le aree marine esterne alle dighe foranee; si tratta di 2,06 kmq di aree a terrasui 6.53 kmq totali (31,5% SIN; 69,5% SIR).

L'attività di verifica svolta dalla Regione, operata inizialmente sulla base di tre delibere (n. 1151, 1152 e 1193 del 23 dicembre 2013) l'ultima delle quali sostituita dall'articolo 13bis della legge regionale 25/1998, ha fatto sì che sia stato possibile prima di tutto escludere dalla bonifica restituendola agli usi legittimi (delibera di Giunta regionale 610 del 21/07/2014) un'ampia porzione di territorio a destinazione residenziale, di circa 2,6 kmq, posta in Comune di Massa e compresa tra via Massa Avenza a nord, il fiume Frigido a est e via Bondano a ovest. Più recentemente a seguito della presa d'atto dell'assenza di contaminazione (delibera di Giunta regionale 384 del 3 maggio 2016) in una seconda area residenziale di Marina di Massa di circa 4,4 kmq, compresa tra il torrente Lavello e via Bondano, il Comune è stato autorizzato a rilasciare, nel rispetto di una serie di specifiche prescrizioni, i titoli abilitativi per gli interventi edilizi.

Diversi altri siti a uso non residenziale, posti all'interno del SIR di competenza regionale, sono stati restituiti agli usi legittimi o sono stati urbanisticamente svincolati a seguito dell'attività degli uffici regionali sulla base dell'articolo 13 e 13bis della legge regionale 25/1998.

In tutti i SIR sono stati avviati numerosi procedimenti amministrativi ex novo così come sono stati anche riaperti numerosi procedimenti avviati nella fase precedente dal Mattm. Molti di questi procedimenti sono ancora in corso. Nella tabella che segue sono invece riportati in sintesi i procedimenti portati a termine.

SIR Massa

ATTO	DESCRIZIONE	ATTO	DESCRIZIONE
Decreto n.20557 del 15-12-2020	LR n. 25/98, art 13 bis c. 3 e successivi. SIR Massa-Carrara, Gaspari Menotti S.p.A. Via Domenico Zaccagna 18 F Carrara (Codice Sisbon MS 175). Autorizzazione al rilascio titolo abilitativo edilizio e approvazione Analisi di Rischio.		UNIMIN Srl, situata in Via Bordigona 16, Massa (MS) e identificata con codice MS095 nel sistema regionale SISBON, contraddistinta al Catasto Comune di Massa alla particella 182pp (ex particella 183pp) del foglio di mappa 110.
Decreto n.19137 del 25-11-2020	D.G.R.T. n. 1151/2013 - Conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi per destinazione d'uso commerciale del sito in via Fortino di San Francesco angolo Via del Cacciatore nel Comune di Massa.	Decreto n.79 del 08-01-2020	L.R. 25/1998 art. 13 c. 5 Autorizzazione al Comune di Carrara (MS) al rilascio del titolo abilitativo edilizio alla richiesta di realizzazione di Carroponte presso il sito della società Tonini & Donnini Srl, posto in via Brigate Partigiane n. 24, Carrara (MS), codice SISBON MS195, catastalmente distinto al foglio di mappa n° 74, particelle n° 33, 52, 60, 90 e 91.
Decreto n.18323 del 16-11-2020	D.Lgs. nr. 152/2006 art. 242 comma 5, D.G.R.T. nr. 1151/2013 - Stabilimento Nuovo Pignone Massa, approvazione documento Analisi di Rischio sito specifica per le acque di falda ai sensi del D.Lgs nr. 152/06 e s.m.i.- Codice SISBON MS120 - integrazione al Decreto Dirigenziale n.19031 del 21-11-2019.	Decreto n.19031 del 21-11-2019	D.Lgs. 152/2006 art. 242 comma 5, DGRT 1151/2013 - Stabilimento Nuovo Pignone Massa, approvazione documento Analisi di Rischio sanitario ambientale sito-specifica per le aree denominate AOC #1, #2 e #6 - presa atto del rispetto delle CSC per le aree AOC#4 e #5 Codice SISBON MS120
Decreto n.15311 del 30-09-2020	L.R. 25/1998 art. 13 bis c. 5 - autorizzazione al Comune di Massa al rilascio del titolo abilitativo edilizio relativo alla richiesta di sostituzione edilizia di un capannone a uso industriale presso il sito della società Nuova Timi S.r.l. Posto in via Dorsale n°44 nel Comune di Massa (MS) codice SISBON MS377 catastalmente distinto al foglio di mappa n° 110, particelle n° 97 e 452.	Decreto n 13869 del 21/08/2019	D.Lgs. 152/2006 art. 242 e DGRT 1151/2013- Approvazione ANALISI DI RISCHIO SITO SPECIFICA e PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA dell'area ubicata in via Longobarda, 2 Zona Industriale Apuana – MASSA (MS)di competenza della Cooperativa Cavatori Canalgrande, individuata al Catasto del Comune di Massa al Foglio n° 104, particella n° 374 e 59.
Decreto n.15300 del 30-09-2020	SIR di Massa Carrara (DM 29/10/2013) - LR 25/98 art. 13 bis - DGR 384 del 3/5/2016 - integrazione al Decreto n. 4851 del 28/06/2016 per Analisi di Rischio della Farmacia comunale identificata catastalmente al foglio 129 del Comune di Massa mappale 602 (ex mappale 136).	Decreto n 11547 del 11/07/2019	DCRT nr. 1151/2013 - conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi della porzione dell'area ex Fermet sita in via Casello di Sopra n. 7 nel Comune di Massa, di proprietà della società Techno Costruzioni Generali S.r.l. individuata al foglio di mappa catastale foglio n° 88, mappale n° 55, Comune di Massa - cod. SISBON MS225b.
Decreto n.12912 del 18-08-2020	D.Lgs 152/2006 art. 248 - Certificazione di avvenuta bonifica dell'intervento di bonifica dei Ravaneti – stralcio Ponti di Vara (parte pubblica) ubicato nel Comune di Carrara, identificato con codice MS101b del sistema regionale SISBON.	Decreto n 10453 del 20/06/2019	D.Lgs. nr. 152/2006 art. 242, D.G.R.T. nr. 1151/2013 - Nuovo Pignone S.r.l. Stabilimento di Massa via Dorsale, 3 Comune di Massa (MS) – approvazione Progetto Operativo di Bonifica area AOC#7-EB9 - cod. SISBON MS120.
Decreto n.9091 del 19-06-2020	Art. 244 D.Lgs. nr. 152/2006 Decreto di chiusura del procedimento di individuazione del soggetto responsabile della contaminazione accertata nel sito ex Ferrolegh località Nazzano in comune di Carrara (MS) ricompreso nel S.I.N. di Massa-Carrara (codice sisbon MS027).	Decreto n. 10278 del 20/06/2019	D.Lgs. nr. 152/2006 art. 248 - Certificazione del completamento degli interventi di bonifica e conformità degli stessi al progetto approvato dell'area denominata "AOC#3" Stabilimento Soc. Nuovo Pignone di Massa, situata in Via Dorsale n. 3 nel Comune di Massa contraddistinta al Catasto Comune di Massa al Fg. n. 112 part. n. 180 (parte) - codice MS120 del sistema regionale SISBON.
Decreto n.8358 del 09-06-2020	L.R. 25/1998 art.13 bis comma 5 - Autorizzazione al Comune di Massa al rilascio del titolo abilitativo edilizio relativamente agli interventi di potenziamento dell'impianto di depurazione Lavello 1 in località Lavello (Massa) società GAIA S.p.A. cod. SISBON MS214b-M15A* area catastalmente individuata nel Catasto Terreni del Comune di Massa al Foglio 103, mappale 313 pro parte (escluso ex edificio custode)	Decreto n. 3719 del 18/03/2019	D.Lgs.152/2006 DGRT 1151/2013 - Approvazione Analisi di Rischio e Progetto di Bonifica degli idrocarburi-rev1 nel PV 4810 viale Giovanni da Verrazzano, 13 Marina di Carrara comune di Carrara (MS) (Codice SISBON MS089)
Decreto n.8238 del 08-06-2020	D.Lgs. 152/2006 art. 248, LR 25/1998 - Certificazione del completamento degli interventi di bonifica e conformità degli stessi al progetto approvato dell'area denominata AOC#7-EB09 Nuovo Pignone Srl Stabilimento di Massa, situata in Via Dorsale n. 3 nel Comune di Massa e identificata con codice MS120 del sistema regionale SISBON, contraddistinta al Catasto Comune di Massa al Fg. n. 112 part. n. 180 parte.	Decreto n.144 del 09-01-2019	L.R. 25/98, art.13 bis, c.5. Autorizzazione al Comune di Massa al rilascio del titolo abilitativo edilizio nell'area Versilia Rottami S.r.l. codice SISBON MS 125, ubicata in via Passo Volpe, 25 – località Avenza - Comune di Carrara, identificata al foglio di mappa catastale n. 94 mappale 1033.
Decreto n.889 del 27-01-2020	Modifica Decreto Dirigenziale n. 364 del 16/01/2020 D.Lgs. nr. 152/2006 art.248 c.2, L.R. 25/98 art. 5 c.1 lett.p – Certificazione del completamento degli interventi di bonifica dei suoli e conformità degli stessi al progetto approvato dell'area di competenza di UNIMIN S.r.l.	Decreto n. 162 del 09/01/2019	D.G.R.T. 1151/2013 - conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area in loc Tinelli, località Castagnola di sotto nel Comune di Massa individuata ai mappali 294 del Foglio 77 del catasto del Comune di Massa.
Decreto n.364 del 16-01-2020	D.Lgs. 152/2006 art. 248 c.2, L.R. 25/98 art. 5 c.1 lett.p)- Certificazione del completamento degli interventi di bonifica dei suoli e conformità degli stessi al progetto approvato dell'area di competenza di	Decreto n. 16429 del 18/10/2018	L.R. 25/98 art. 13 bis - Autorizzazione al Comune di Carrara al rilascio del titolo edilizio relativo all'intervento di ampliamento di fabbricato industriale posto in via Provinciale Carrara Avenza, 156 nel Comune di Carrara catastalmente distinto al foglio di mappa n. 84

ATTO	DESCRIZIONE	ATTO	DESCRIZIONE
	mappale 345 - Codice SISBON MS 156		particelle catastali 62, 63, 64, 71, 72, 78, 79, 80, 81, 292, 209, 208, 213, 212, 211, 214, 204 di cui al foglio 91 del Comune di Massa.
d.d. n. 13879 del 27/09/2017	D.G.R.T. 1151/2013 - Conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza di MBR-CAR S.r.l. ubicata in loc Codupino, via Aurelia Ovest n. 259, in comune di Massa mappali 15, 16, 17, 19, 20, 21, 632 del Foglio 89 del catasto del Comune di Massa - codice SISBON MS367	d.d. n.7995 del 22-08-2016	DGR n. 1151/2013 - conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza ESCOM S.r.l. ubicata presso strada Vicinale Illice 17 zona industriale Carrara-Nazzano, comune di Carrara, individuata al foglio di mappa catastale n° 75, particella n° 558 (superficie di circa 1637 mq) codice SISBON MS366;
d.d. n. 13807 del 26/09/2017	D.G.R.T. 1151/2013 - area di competenza della società ITACA S.r.l. Uninominale (ex Tielle Srl) ubicata via Catagnina n°8 nel Comune di Massa identificata al mappale 133 del Foglio 89 del catasto del Comune di Massa - codice SISBON MS239 - conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi - codice SISBON MS239	d.d. n.6303 del 20-07-2016	L.R. 25/98 articolo 13 bis - autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio aree pertinenziali dell'autostrada A12 P15 N/S - Km 114+636 Comune di Massa (MS) - codice SISBON MS364
d.d. n. 12077 del 23/08/2017	D.G.R.T. 1151/2013 - area ubicata in loc Avenza, via Colombera 4, comune di Carrara, identificata ai mappali 712, 205 del Foglio 91 del catasto del Comune di Carrara - conclusione del procedimento, restituzione agli usi legittimi e attribuzione codice SISBON MS368	d.d. n.4851 del 28-06-2016	SIR di Massa Carrara (DM 29/10/2013; L.R. 25/98, articolo 13bis; DGR 384 del 3/05/2016) Comune di Massa: criteri per per la "restituzione all'utilizzo" nell'area residenziale di Marina di Massa denominata "M2"
d.d. n. 1668 del 16/02/2017	d.d. n. 1668 del 16/02/2017 - conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza della Soc. Carbonati Apuani S.r.l. identificata nel Foglio Catastale 105 del comune di Carrara, particelle 160, 184, 190, 192 - codice SISBON MS 160	d.d. n.6302 del 20-07-2016	L.R. n. 25/98 articolo 13 bis - autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio area Nicodemi Marmi S.r.l., via delle Marinelle n. 29 - località Gotara Comune di Massa (MS) - codice SISBON MS238.
d.d. n.11771 del 11-11-2016	L.R. 25/98 articolo 13 bis c. 5 - autorizzazione al Comune di Carrara per il rilascio del titolo abilitativo edilizio relativamente alla richiesta di attestazione di conformità nell'area dell'insediamento produttivo in V.le Zaccagna, 16 località Avenza - Carrara (MS) di proprietà della società Onyx Marble Srl (ex Iran Marble srl) distinta catastalmente al foglio di mappa n. 105 mappali 239, 241, 243, 1004 per i terreni e 240, 593 per i fabbricati e 178 per il fabbricato demolito - codice SISBON MS123	d.d. n.3886 del 09-06-2016	d.lgs. 152/2006 articolo 242 - D.G.R.T. 1151/2013 - approvazione e autorizzazione alla realizzazione dell'intervento di bonifica di cui al progetto "Revisione della Variante al Nuovo Progetto di Bonifica Viale Zaccagna, 2 - Avenza Carrara (MS) - PVNI001275" TotalErg S.p.a." cod. SISBON MS0199
d.d. n.10274 del 13-10-2016	D.G.R.T. 1151/2013 - Conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi l'area Imerys Carbonates - Gran Bianco Unipersonale S.r.l. ubicata via Provinciale Massa-Avenza, 19, comune di Carrara (MS), individuata al foglio di mappa catastale n° 94, particelle n° 927 (di proprietà) e 597pp (in affitto, proprietà Soc. Ingram Srl) (superficie di circa mq 10299) codice SISBON MS176	d.g.r.t. n.384 del 03-05-2016	<i>SIR di Massa Carrara (DM 29/10/2013 - DGR 1151 del 23/12/2013) Comune di Massa - Presa d'atto del quadro conoscitivo dello stato di contaminazione dell'area residenziale compresa fra via Bondano e il torrente Lavello. Assunzione determinazioni conseguenti.</i>
d.d. n.10992 del 27-10-2016	D.G.R. n. 1151/2013 - conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza della Soc. le Vele ubicata in via Fivizzano nel Comune di Massa e contraddistinta al mappale 253 del Foglio 134 del NCEU (codice SISBON MS327).	d.d. n.1938 del 21-04-2016	d.lgs. 152/2006 articolo 242 - D.G.R.T. 1151/2013 - area di proprietà Sig.ri Bernacca Parisi sita in viale Zaccagna, n. 2 località Avenza, comune di Carrara, individuata al foglio NCEU n° 93, particelle n° 333 e 186 sub. 3 - codice SISBON MS283 - approvazione analisi di rischi e restituzione agli usi legittimi.
d.d. n.10274 del 13-10-2016	D.G.R.T. 1151/2013 - Conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi l'area Imerys Carbonates - Gran Bianco Unipersonale S.r.l. ubicata via Provinciale Massa-Avenza, 19, comune di Carrara (MS), individuata al foglio di mappa catastale n° 94, particelle n° 927 (di proprietà) e 597pp (in affitto, proprietà Soc. Ingram Srl) (superficie di circa mq 10299) codice SISBON MS176	d.d. n.917 del 07-03-2016	DGR 1151/2013 - conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza del Sig. Galeazzi Mario via Igino Cocchi, 5 Carrara-Avenza comune di Carrara (MS) f.m.c. n. 93 pp. 231, 423 e 427 codice SISBON MS362
d.d. n.8990 del 14-09-2016	L.R. 25/98 articolo 13 bis c. 5 - Autorizzazione al Comune di Carrara per il rilascio del titolo abilitativo edilizio relativamente alla richiesta di sanatoria degli interventi edilizi nell'area MBR-CAR ubicata in località Nazzano, in viale Turigliano n° 26 distinta catastalmente al Foglio 8 del Comune di Carrara (MS) mappali 65, 66 e 67 sub 1-3 - codice SISBON MS351.	d.d. n.6347 del 23-12-2015	d.g.r.t. 1151/2013 - conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza della Soc. "Il Fiorino Srl" via Carrara-Avenza comune di Carrara (MS) f.m.c. n. 84 pp. 273, 498, 568, 586, e 61 - codice SISBON MS358.
d.d. n.8738 del 08-09-2016	D.G.R.T. 1151/2013 - Conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi l'area denominata con il codice SISBON MS 136 Stadio - S1 identificata dalle	d.d. n.5642 del 26-11-2015	d.lgs. 152/2006 articolo 242 - D.G.R.T. 1151/2013 - Area Soc. UNIMIN via Dorsale 16 Massa (MS)- codice SISBON MS095 - Approvazione documento Analisi di Rischio e variante al progetto di bonifica.
		d.d. n.5180 del 09-11-2015	d.lgs. 152/2006 articolo 242 - D.G.R.T. 1151/2013 - approvazione e autorizzazione alla realizzazione dell'intervento di bonifica area serbatoi di proprietà della Soc. Liquigas SpA via I.Cocchi 7, Avenza Carrara (MS)- cod. SISBON MS182
		d.d. n.4596 del 19-10-2015	L.r. 25/98 articolo 13 bis - autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio area Fiorino (ex Bigagli) via Provinciale Carrara Avenza n. 156 - Comune di Carrara (MS)
		d.d. n.3650 del 07-08-2015	DGRT 1151/2013 - restituzione agli usi legittimi dell'area delle vasche di colmata del porto di Livorno di competenza dell'Autorità Portuale.

ATTO	DESCRIZIONE	ATTO	DESCRIZIONE
d.d. n.3142 del 10-07-2015	DGRT 1151/2013 - conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi l'area di proprietà della Società RIEDILE sas sito in località Castagnola nel Comune di Massa foglio di mappa catastale n. 78, particella 579; COD. SISBON MS 236	d.d. n.594 del 19-02-2014	d.g.r.t. 1151/2013: conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza di Centro Sportivo Campaccio ubicato in comune di Massa Massa (MS)
d.d. n.1859 del 27-04-2015	L.R. 25/98 articolo13 bis - autorizzazione al Comune di Massa al rilascio del titolo abilitativo edilizio relativamente alle opere edilizie del Sig. Gentili Giorgio in via Calatella al mare 5 Massa (MS)	d.d. n.595 del 19-02-2014	d.g.r.t. 1151/2013: conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza della INGRAM Srl comune di Carrara (MS)
d.d. n.1072 del 17-03-2015	L.R. 25/1998 articolo 13 bis - autorizzazione al rilascio del titolo abitativo edilizio necessario all'esecuzione dell'intervento di ampliamento dell'edificio di culto Parrocchia della Beata Vergine della Consolazione dei Servi di Maria - Comune di Massa - MS.(cod. SISBON MS334)	d.d. n.596 del 19-02-2014	d.g.r.t. 1151/2013: conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza della GE.IMM Srl, comune di Massa (MS)
d.d. n.389 del 06-02-2015	d.lgs. 152/2006 articolo 242 - D.G.R.T. 1151/2013 - approvazione e autorizzazione alla realizzazione degli interventi del "Progetto operativo di bonifica della AoC#3" area ubicata presso lo Stabilimento Nuovo Pignone di Massa (codice SISBON MS120 q.p.)	d.d. n.597 del 19-02-2014	d.g.r.t. 1151/2013: conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza della Essegna Srl, comune di Massa MS)
d.d. n.39 del 14-01-2015	l.r. 18 maggio 1998 n. 25 articolo 13 bis - autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio necessario all'esecuzione dell'intervento di riqualificazione dell'area industriale D'Avenza Fashion SpA(cod.SISBON MS165)in località Nazzano via Aurelia 22 Comune di Carrara (MS)	d.d. n.593 del 18-02-2014	d.g.r.t. 1151/2013: conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza della Soc. Universal Bench Massa (MS)
d.d. n.5213 del 17-11-2014	D.G.R.T. n. 1151/2013 - Conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di via Dorsale 24 comune di Massa (MS) di competenza dell'Azienda A.S.M.I.U.		
d.d. n.5214 del 17-11-2014	D.G.R.T. 1151/2013 - Conclusione Procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di via dei Limoni 23 comune di Massa (MS) di competenza dell'Azienda A.S.M.I.U.		
d.d. n.4450 del 10-10-2014	DGRT 1151/2013 Conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area 1. ex segheria Marchetti Graniti S.r.l. ubicata in Viale Turigliano n. 14 ad Avenza nel Comune di Carrara (MS)		
d.d. n.4451 del 10-10-2014	DGRT 1151/2013 Conclusione del procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area di competenza della società DUSTY S.r.l. ubicata in via Passo Volpe di Avenza nel Comune di Carrara (MS)		
d.d. n.4281 del 03-10-2014	D.G.R.T. 1151/2013: conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi dell'area ex IMEGRA di competenza della Soc. Gaspari e Menotti S.p.A ubicata in via Aurelia 12 nel Comune di Carrara (MS)		
d.d. n.3273 del 30-07-2014	MS 167 - Sito Eaton S.r.l. di Massa, via Aurelia Ovest: richiesta di svincolo per il riutilizzo a fini industriali della d.g.r.t. di Giunta Regionale Toscana n. 1193 del 23/12/2013 "Indirizzi per l'interpretazione e l'applicazione dell'ari. 13, comma 5, lettera A), della L.R. 25/1998.		
d.g.r.t. n.610 del 21-07-2014	Aree residenziali nell'area ex Sito di bonifica di interesse nazionale (SIN) di Massa-Carrara: restituzione agli usi legittimi di una prima porzione del territorio nel Comune di Massa (MS) ai sensi della DGRT n.1151 del 23/12/2013		
d.d. n.2318 del 09-06-2014	DGRT 1193 del 23/12/2013 - autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio necessario all'esecuzione dell'intervento di realizzazione dei Ponti sul torrente Ricortola - Comune di Massa (MS)		
d.d. n.2096 del 22-05-2014	dgrt 1193/2013 - ospedale unico delle apuane (massa) realizzazione intervento area fosSO SILCIA E SECONDARIO. APPROVAZIONE DEL VERBALE DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 14/04/2014 E AUTORIZZAZIONE AL RILASCIO DEL TITOLO ABILITATIVO EDILIZIO.		

SIR Livorno

ATTO	DESCRIZIONE
Decreto n.18219 del 12-11-2020	Sito LI065A Trinseo Italia Srl (ex Styron – ex DOW Italia Srl), ubicato all'interno del SIR di Livorno in via Galvani, nel Comune di Livorno. Svincolo della garanzia fidejussoria della Trinseo Italia Spa per le attività a scadenza relativamente breve - bonifica del suolo insaturo, realizzazione del sistema di barrieramento idraulico, Direzione lavori e sicurezza, monitoraggio aria - previste nel Progetto di MISO
Decreto n.17931 del 05-11-2020	Sito LI065A Trinseo Italia Srl (ex Styron – ex DOW Italia Srl), ubicato all'interno del SIR di Livorno in via Galvani, nel Comune di Livorno. Variazione della proprietà dell'area e della titolarità del procedimento di bonifica ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006, dalla società Trinseo Italia Srl alla società Sintermar Spa. a favore della Sintermar Spa - sostituzione della fidejussione per le attività di monitoraggio delle acque sotterranee e delle acque in entrata e in uscita dal TAF e per le manutenzioni, della durata di 5 anni, previste nel Progetto di MISO
Decreto n.12276 del 06-08-2020	Autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio ai sensi dell'art. 13 bis della L.R. n. 25/1998, per l'area di proprietà Costiero Gas Livorno S.p.A., ubicata in Via Leonardo da Vinci n. 23 a Livorno, nel Comune di Livorno, all'interno del SIR di Livorno (cod. SISBON LI221).
Decreto n.12275 del 06-08-2020	Sito di Interesse Regionale di Livorno (SIR), Sito LI_PER_12, Euroterminal S.r.l. (ex-F.lli Sgarallino S.n.c.), ubicato in via Enriques n. 23 a Livorno nel Comune di Livorno (cod. SISBON LI_PER_12) - Approvazione del piano di caratterizzazione ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 art. 242, c. 3.
Decreto n.19452 del 29-11-2019	D.Lgs. 152/2006 art. 242 c.13 e art. 248 c.2 - Sito di Interesse Regionale di Livorno (SIR), Sito Trinseo Italia Srl (ex Styron – ex DOW Italia Srl), ubicato in via Galvani n. 34 a Livorno, nel Comune di Livorno (cod. SISBON LI065A) Certificazione di Avenuta Bonifica del suolo insaturo.
Decreto n.14315 del 30-08-2019	Certificazione finale di avvenuta Messa in Sicurezza Permanente della cosiddetta ex discarica fanghi ubicata all'interno dello stabilimento industriale Dalmine s.p.a., interno al Sito di Interesse Nazionale di bonifica di Piombino (LI)
Decreto n 12402 del 23/07/2019	Approvazione della variante al Progetto Operativo di Bonifica, ai sensi dell'art. 242, comma 7 del D. Lgs. nr. 152/2006, del sito LI067* Ex-Enital in liquidazione, di proprietà della Sintermar S.p.A., ubicato all'interno del SIR di Livorno, in via Leonardo Da Vinci n. 39, nel Comune di Livorno.
Decreto n 9265 del 7/06/2019	SIR di Livorno, Sito LI298* - Piazzale nord Sponda Est Darsena Toscana (EX SPIL), Autorità di sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, Approvazione del Progetto di Messa In Sicurezza Operativa ai sensi dell'art. 242, comma 7 del D. Lgs. 152/2006
Decreto n. 5310 del 09/04/2019	Approvazione, ai sensi dell'art. 242 comma 3 del D. Lgs. 152/2006, del Piano di Caratterizzazione ambientale del sito LI299* Terminal Giolfo e Calcagno, Giolfo e Calcagno Spa in liquidazione, ubicato all'interno del SIR di Livorno, in Via L. da Vinci n. 45 nel Comune di Livorno.
Decreto n.20582 del 21-12-2018	Approvazione ai sensi dell'art. 242, comma 7 del D. Lgs. 152/2006 della variante al Progetto Operativo di Bonifica ai fini dell'autorizzazione allo scarico del sistema di MISO delle acque sotterranee dell'area Deposito SIF del sito LI061 Costieri D'Alesio (Deposito doganale privato SIF e Deposito nazionale DN), Costieri D'Alesio Spa, ubicato all'interno del SIR di Livorno.
Decreto n.16212 del 15-10-2018	Approvazione del Progetto di Messa in Sicurezza Operativa ai sensi dell'art. 242, comma 7 del D.Lgs. 152/2006, del sito LI065A Trinseo Italia Srl (ex Styron – ex DOW Italia Srl), ubicato all'interno del SIR di Livorno in via Galvani, nel Comune di Livorno.

ATTO	DESCRIZIONE
d.d. n.8743 del 21-06-2017	Approvazione Analisi di Rischio sito specifica, Stabilimento Trinseo Italia Srl - Via Galvani, Livorno – SIR di Livorno, Sito LI065A Trinseo Italia Srl (ex Styron – ex DOW Italia Srl)
d.d. n.4227 del 07-04-2017	Approvazione Analisi di Rischio sito specifica, Darsena Toscana sponda ovest, Ambito A, Sub-Ambito A5 delle aree demaniali a terra del porto di Livorno, Sito LI186a5.
d.d. n.8880 del 12-09-2016	Autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio ai sensi dell'art. 13 bis della L.R n. 25/1998 per l'area di proprietà DOC S.r.l., area di sviluppo futuro scolmatore, SIR di Livorno, Sito LI193.
d.d. n.8866 del 09-09-2016	Autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio ai sensi dell'art. 13 bis della L.R. n. 25/1998 per l'area demaniale del Varco Galvani del Porto di Livorno - SIR di Livorno, Sito LI186c, Sub-Ambito B2.
d.d. n.6313 del 23-12-2015	d.g.r.t. 1151/2013 - approvazione e autorizzazione del Piano di Caratterizzazione area di competenza Sintemar SpA, via Leonardo Da Vinci 41, Livorno - codice SISBON LI 289 -
d.d. n.4288 del 29-09-2015	approvazione Analisi di rischio sito specifica ai sensi della d.g.r.t. 1151/2013 e autorizzazione al rilascio del titolo abilitativo edilizio ai sensi dell'art. 13 bis della L.R n. 25/1998, per l'area di proprietà Masol Continental Biofuel Srl in Via Leonardo da Vinci 35/A nel Porto di Livorno - Sito LI 198
d.d. n.3650 del 07-08-2015	DGRT 1151/2013 - restituzione agli usi legittimi dell'area delle vasche di colmata del porto di Livorno di competenza dell'Autorità Portuale.
d.d. n.3176 del 10-07-2015	d.g.r.t. 1151/2013 - autorizzazione alla restituzione agli usi legittimi delle sub-aree A3 e A4 del Demanio Marittimo del Porto di Livorno - Sito LI186c
d.d. n.785 del 02-03-2015	Sito LI 288* (ex LI_PER_17) – Fondiaria Saffi Srl, località Paduletta, Sir di Livorno – Piano di Caratterizzazione.
d.d. n.5722 del 05-12-2014	d.g.r.t. 1151/2013: autorizzazione alla restituzione agli usi legittimi di un'area posta sulla sponda est della Darsena Toscana nel Porto di Livorno – Sito LI287* Area Ex-Seal
d.d. n.4453 del 10-10-2014	d.g.r.t. 1151/2013: conclusione procedimento e restituzione agli usi legittimi della porzione di banchina ubicata sul lato nord-est del Canale d'Accesso del Porto di Livorno (compresa nell'area A4 denominata LI186b) (LI)

Lo strumento amministrativo per la gestione dei SIN e, di conseguenza, anche dei SIR, esplicitamente previsto dal Programma Nazionale di Bonifica (d.m. 468/2001, integrato dal d.m. 308/2006), è l'Accordo di Programma. Di seguito si riporta un aggiornamento delle attività a oggi realizzate in ciascuna di tali aree.

SIN/SIR di Massa Carrara

Il 1° settembre 2016 è stato siglato l'Accordo di Programma integrativo del precedente Accordo del 2011 volto alla prosecuzione degli interventi di bonifica del SIN di Massa Carrara e nelle aree ex SIN di competenza regionale. L'Accordo integrativo, con le risorse al momento disponibili pari a poco più di 3 milioni di euro, prevede la realizzazione di una serie di studi di aggiornamento conoscitivo che permetteranno di porre le basi per la successiva bonifica unitaria della falda e attuare alcuni primi interventi di bonifica.

Gli studi e interventi sono realizzati da Sogesid spa, quale società in house del Ministero dell'Ambiente, verso la quale la Regione Toscana ha già assunto i necessari impegni di spesa (d.d. 6488 del 28 dicembre 2011 e d.d. 6210 del 21 dicembre 2012).

La Giunta Regionale, con propria delibera n. 201 del 07/03/2017, ha approvato la convenzione tra Regione Mattm e Sogesid per l'attuazione del suddetto Accordo di Programma integrativo e l'allegato Programma Operativo di Dettaglio (Pod) degli interventi che è divenuta esecutiva il 28/04/2017 con la notifica della sua registrazione presso la Corte dei Conti. Sogesid, in ottemperanza agli impegni presi con la suddetta convenzione, ha avviato tutti gli interventi provvedendo a trasmettere, a cadenza trimestrale, i resoconti del monitoraggio sull'attuazione dell'Accordo e della relativa convenzione.

Va ricordato che l'Accordo rappresenta anche una prima attuazione di quanto indicato nel Protocollo d'intesa "Interventi per la riqualificazione e la riconversione dell'area industriale di Massa Carrara" sottoscritto il 22 maggio 2015 (delibera di Giunta regionale 444/2015). In quest'ambito sono stati chiesti e ottenuti altri 21 milioni di euro, provenienti dal Fondo europeo per lo Sviluppo e la Coesione, volti a completare, insieme anche agli interventi dei privati, la bonifica di tutta l'area che hanno dato vita a un secondo Accordo di programma tra Mattm, Regione, Comune di Massa e Comune di Carrara firmato il 7 maggio 2018 e registrato alla CdC il 14 giugno 2018.

Delle attività previste dall'Accordo 2016 sono state completate:

- Aggiornamento della caratterizzazione della falda sottostante alle aree SIN e SIR di Massa e Carrara, individuazione delle possibili sorgenti di contaminazione pregresse e di quelle attive ancora presenti
 - Modello idrogeologico che consenta di identificare gli interventi prioritari all'interno di una cornice unitaria (SIN/SIR)
 - Progettazione dell'Intervento di bonifica nell'area residenziale Stadio -Tinelli
 - Progettazione dell'intervento di bonifica dell'area residenziale del Terrapieno Ex Colonia Torino
 - Completamento della Caratterizzazione Ambientale dell'Area residenziale Viale da Verrazzano
- mentre è ancora in corso di stesura il progetto definitivo di bonifica della falda.

SIN/SIR di Livorno

Per quanto concerne Livorno è stato attivato un tavolo di lavoro al quale partecipano gli enti locali interessati, ARPAT, l'Autorità portuale, e le rappresentanze delle imprese al fine di adottare i provvedimenti che consentano di facilitare e rendere più efficaci le azioni per la fruibilità del territorio a fini economici nel pieno rispetto della norma ambientale. Per quanto riguarda la falda è stato condiviso un procedimento di bonifica consortile, dando mandato a Confindustria Livorno di coordinare le attività propedeutiche alla stesura di un progetto preliminare di bonifica. All'interno dello stesso Tavolo tecnico (a esclusione di Confindustria e Autorità Portuale) è stato dato mandato alla Provincia di individuare dei soggetti responsabili dell'inquinamento nel SIR, competenza oggi transitata alla Regione (legge regionale 22/2015; legge regionale 15/2016).

Al fine di avviare anche per quest'area strategica un percorso simile a quello del SIN/SIR di Massa Carrara è stata più volte sollecitata al Mattm la definizione di uno specifico Accordo di programma che, messe a disposizione le necessarie risorse, individui gli interventi necessari alla sua piena fruizione attraverso la bonifica dei suoli e delle acque.

SIR di Strillaie

A seguito del passaggio di competenza alla regione in relazione al sito di Strillaie è stato riavviato il procedimento per l'approvazione del progetto di bonifica a carico del Comune di Grosseto. E' attualmente in fase di predisposizione il progetto da parte del Comune sulla base delle indicazioni emerse dalla conferenza di servizio.

SIN di Piombino

Per quanto riguarda il SIN di Piombino sono stati sottoscritti, con i competenti Ministeri e con gli Enti Locali, gli Accordi del 12 agosto 2013 (Accordo di Programma Quadro per gli interventi di infrastrutturazione, riqualificazione ambientale e reindustrializzazione dell'area portuale di Piombino) e del 24 aprile 2014 (Accordo di Programma per la disciplina degli interventi per la riqualificazione e la riconversione del polo industriale di Piombino) con lo scopo di riconciliare il risanamento ambientale con la riconversione del polo industriale con l'auspicio che l'avvio delle opere di bonifica sia dei terreni che delle acque di falda possa rappresentare la base imprescindibile per la crescita economica del territorio. A questo riguardo, con delibera Cipe del 19/11/2014, sono state assegnate direttamente alla Regione Toscana risorse per 50 milioni di euro finalizzati a un intervento pubblico per la bonifica della falda.

Come previsto dall'Accordo è stato definito, ai sensi dell'art 244 del d.lgs. 152/2006, l'accertamento del/dei soggetti responsabili della contaminazione. Tale accertamento è propedeutico all'attivazione del finanziamento e quindi all'incarico a Invitalia per la bonifica, per la parte pubblica, del sito.

L'Accordo del 24 aprile 2014 prevedeva inoltre che attraverso un successivo accordo di programma, da stipularsi ai sensi dell'articolo 252bis del d.lgs. 152/2006, sarebbero stati disciplinati i tempi e le modalità degli interventi di messa in sicurezza operativa della falda. L'Accordo di programma ai sensi dell'articolo 252bis è stato quindi siglato il 3 ottobre 2018. Soggetto attuatore del progetto di bonifica è stata individuata Invitalia, società in house dello Stato, ente cui compete la bonifica nel SIN. Invitalia concluse le attività di caratterizzazione ha predisposto e consegnato il progetto operativo di bonifica della falda che è dal settembre 2019 in istruttoria presso il MATTM per la sua autorizzazione definitiva.

SIN di Orbetello (area ex sitoco)

Per il SIN riguardante la Laguna di Orbetello e l'area ex Sitoco, è in fase di predisposizione il rinnovo dell'Accordo di Programma con il Ministero dell'Ambiente, stipulato nel 2007, a seguito della cessazione dell'attività commissariale. La gestione delle attività di bonifica dei siti inquinati è stata, infatti, dal 2002 al 2012 in capo al "commissario delegato della Laguna di Orbetello" di nomina statale. A seguito della cessazione del regime di emergenza la Regione, in accordo con il Ministero dell'Ambiente, e individuate nuove ulteriori risorse nell'ambito della sta predisponendo un Accordo di Programma per definire le attività e le competenze delle attività di bonifica attinenti la Laguna.

La Regione ha condotto un'istruttoria assieme alla Provincia di Grosseto, al Comune di Orbetello, all'ARPAT e all'ASL 9 volta a verificare il quadro conoscitivo disponibile, anche per quanto concerne la valutazione del rischio sanitario e ambientale e quindi definire un elenco di priorità di intervento.

Nel SIN ricadono, oltre aree di competenza pubblica, anche aree di competenza privata (area stabilimento ex SITOCO), in tal senso si stanno valutando eventuali sinergie per la bonifica complessiva del sito propedeutica al riutilizzo urbanistico di tale area.

L'accordo, firmato il 28 maggio 2018 e registrato alla CdC il 12 novembre 2018, è in attesa della definizione degli interventi che devono essere realizzati tenuto conto della presenza di un soggetto privato proprietario della ex area industriale Sitoco.

Le risorse gestite dall'accordo sono pari a € 34.505.970 di cui (€ 30.285.480,28 del FSC e € 4.220.489,72 del Piano Nazionale Bonifiche). L'accordo ha individuato interventi di immediata attuazione per poco più del 49% delle risorse totali (€ 17.038.455,35). I soggetti attuatori di questi interventi sono Sogesid, Ispra e Arpat.

La Presidenza della Giunta sta, inoltre, svolgendo una serie di attività volte alla predisposizione di Accordi di programma, con i competenti Ministeri (Mise e Mattm) e con gli Enti locali, per il risanamento ambientale e il rilancio economico delle aree di crisi della costa, per le quali la Regione è direttamente coinvolta nella definizione delle attività connesse alla bonifica delle aree e delle acque sotterranee relative ai tre siti di Piombino, Livorno e Massa Carrara.

2.2 Stato di realizzazione dei principali obiettivi

Si illustrano di seguito i risultati raggiunti in relazione ad alcuni più significativi obiettivi del PRB. Si rinvia all'Allegato la disamina degli indicatori specifici.

Richiamando quanto illustrato nel capitolo dedicato al quadro conoscitivo, e tenendo conto dei cambiamenti nel metodo di calcolo dei rifiuti urbani totali e delle raccolte differenziate introdotte dal decreto ministeriale 26 maggio 2016, si ritiene utile richiamare sinteticamente la dinamica di medio periodo di alcuni importanti indicatori.

Tra il 2011-2019, i **rifiuti urbani totali pro capite** e più in particolare i rifiuti urbani residui pro capite sono diminuiti in modo sostanziale:

- i rifiuti urbani pro capite totali sono passati da 647kg/ab a 593kg/ab (-54kg/ab)
- i rifiuti urbani pro capite residui sono passati da 394kg/ab a 244kg/ab (-150kg/ab)

L'obiettivo di riduzione della produzione pro capite dei rifiuti urbani è dunque stato raggiunto.

La **raccolta differenziata** è aumentata in modo progressivo nel periodo considerato, con un'accelerazione nell'ultimo anno; tuttavia, non risulta raggiunto l'obiettivo del 70% stabilito dal PRB per il 2020. Al 2019, ultimo dato certificato, la raccolta differenziata pro capite è cresciuta, rispetto al 2011, di 114 kg/ab e la percentuale della raccolta differenziata ha superato di poco il 60%; percentuale che il PRB aveva indicato come obiettivo intermedio per il 2018; per il 2020 la stima di raccolta è del 62%.

La **percentuale di organico e verde** intercettato rispetto al totale dei rifiuti urbani per il 2019 è pari al 24%, compresa la stima del compostaggio domestico; il dato risulta quindi in linea con l'obiettivo di Piano che prevedeva il 25% al 2020. Senza il contributo del compostaggio domestico, la percentuale di organico e verde intercettato, rispetto al totale dei rifiuti urbani per il 2019, sarebbe pari al 22,3%, di poco superiore all'obiettivo fissato dal PRB per il 2018.

La stima del **recupero di materia** per il 2019 è pari al 47% dei rifiuti urbani totali, a metà tra gli obiettivi intermedi fissati dal PRB per il 2016 e 2018.

Relativamente all'**offerta impiantistica finale**, sulla quale le previsioni del PRB al 2020 indicavano:

- 12% di conferimenti presso inceneritori (con un numero massimo di 7 a scala regionale)
- 20% di conferimento massimo (compresi gli scarti da RD) presso le discariche (con un numero massimo di 5 a scala regionale)

si segnala, per il periodo 2011-2019:

- una riduzione del numero degli inceneritori/termovalorizzatori: risulta chiuso l'inceneritore di Ospedaletto (PI); è stata eliminata la previsione di realizzazione dell'inceneritore di Rufina (FI), non è stato realizzato l'inceneritore di Case Passerini (FI), per il quale risulta annullato anche l'atto autorizzativo;
- i quattro inceneritori in esercizio trattano con avvio a recupero energetico circa il 9% dei rifiuti urbani totali (il 12% ricorrendo a impianti extraregionali);
- una riduzione del ricorso alle discariche dal 46% al 34 % dei rifiuti urbani totali (24% dalla filiera dei rifiuti urbani residui, il 10% costituito da scarti delle raccolte differenziate);
- il numero delle discariche autorizzate per il conferimento di urbani è passato da 12, del 2014, a 6, nel 2019.

Relativamente alle modalità di raccolta si segnala quanto segue:

- centri di raccolta: al 2019, sono 163 i comuni sede di centri di raccolta/stazioni ecologiche (82% della popolazione regionale). A questi si aggiungono 83 comuni (15 % della popolazione regionale) che si avvalgono

di strutture di altri comuni.

- raccolta porta a porta e di prossimità: al 2019,76 comuni (29 % della popolazione regionale) hanno attivato la raccolta delle frazioni principali dei rifiuti urbani esclusivamente con servizi domiciliari. Circa il 90% dei comuni toscani hanno attivato raccolte differenziate di tipo domiciliare o di prossimità per singole frazioni di rifiuto;

Da quanto sopra emerge che l'orientamento degli interventi adottati ai fini della strategia per la gestione dei rifiuti è corretto. Occorre tuttavia rafforzare le azioni volte alla prevenzione della produzione dei rifiuti, al recupero e riciclo di materia, puntando su interventi per il miglioramento dell'efficienza delle raccolte e del trattamento dei rifiuti allo scopo di accrescere la qualità delle raccolte e ridurre l'entità degli scarti di processo anche attraverso l'ulteriore implementazione di sistemi di raccolta di prossimità. Occorrerà infine valutare adeguatamente quali soluzioni adottare, anche in via transitoria, nelle more delle determinazioni che assumerà il nuovo piano, per assicurare la chiusura del ciclo dei rifiuti urbani, nell'attesa che vengano realizzati, a regime, gli obiettivi pianificati e le dotazioni impiantistiche necessarie.

Al fine di evidenziare le esigenze da affrontare nella nuova fase di pianificazione è stata predisposta una riflessione sul fabbisogno impiantistico con una delle possibili ipotesi di scenario evolutivo (vedi all'allegato 3.3) che sarà a base e oggetto di valutazione e confronto nelle fasi di predisposizione del nuovo piano.

A seguito del recepimento delle ultime direttive europee che richiedono di raggiungere obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclo ancora più ambiziosi, sarà necessario valutare tutte le opportunità offerte anche dall'evoluzione tecnologica degli impianti di valorizzazione e trattamento delle principali filiere da raccolte differenziate in modo da migliorare le rese in termini di riciclo di materia e diminuire i flussi da avviare a smaltimento finale.

Rispetto al momento di elaborazione del PRB, ad esempio, attualmente sono stati emanati Regolamenti EOW (end of waste) per la filiera dei materiali assorbenti e per la carta e sono in via di definizione, da parte del MITE, i decreti relativi agli EOW delle filiere dei rifiuti da spazzamento stradale per la produzione di inerti recuperati e dei rifiuti da pile e accumulatori.

Inoltre l'auspicabile applicazione e rimodulazione del principio cardine della responsabilità del produttore, previsto dalle direttive comunitarie, anche a ulteriori filiere di rifiuti urbani (es. filiera dei materassi e tessili, RAEE, plastiche) contribuirà a creare le condizioni economiche necessarie a implementare nuove filiere con raccolte dedicate e finalizzate all'avvio a riciclaggio, rispondendo ai livelli qualitativi sempre più stringenti richiesti per ottenere materiali EOW da avviare alle filiere industriali. La revisione e aggiornamento dei contributi consortili sta progressivamente orientandosi a penalizzare, ad esempio, gli imballaggi con maggiori problematiche di riciclo.

In Toscana esistono filiere ormai consolidate per alcuni flussi di raccolta differenziata che sono gestite quasi totalmente nell'ambito degli accordi con i sistemi consortili nazionali (imballaggi, RAEE, batterie, oli) e, se da una parte sono in via di soluzione alcune situazioni di criticità nel soddisfare il fabbisogno regionale di trattamento, come ad esempio nel caso della gestione dei rifiuti organici o dei rifiuti da spazzamento stradale, per altri flussi di rifiuti che hanno ancora come destinazione prevalente lo smaltimento in discarica, esiste la concreta possibilità di incrementare le quantità riciclate come ad esempio per le frazioni merceologiche ricomprese nel flusso dei rifiuti ingombranti.

Necessaria quindi l'individuazione di soluzioni impiantistiche di valorizzazione e trattamento nonché di preparazione per il riutilizzo dei flussi di rifiuti ingombranti, che continuano a essere smaltiti in discarica in percentuali significative anche a valle di operazioni di selezione e cernita.

Nel caso dei rifiuti da spazzamento stradale (circa 30.000 t/anno di produzione regionale) gli ultimi dati disponibili indicano che la destinazione prevalente è a recupero sul territorio regionale; risulta che solo una quota residuale viene avviata a smaltimento in discarica e a incenerimento; e che persiste un flusso (10% circa del totale) avviato a recupero presso impianti extraregionali. Recentemente è stato autorizzato un intervento di revamping sull'unico impianto regionale

esistente che ne amplia la capacità di trattamento (per complessive 58.000 t/anno, di cui 46.000 t/anno per terre di spazzamento)

Il fabbisogno regionale di trattamento dei rifiuti organici è attualmente soddisfatto anche ricorrendo all'esportazione verso impianti extraregionali di almeno 165.000 t di organico nel 2019 (fonte Orso Impianti) e gli impianti operativi in regione mostrano livelli di efficienza poco performanti con ampi margini di miglioramento. Tuttavia sono stati recentemente autorizzati sia interventi di revamping su impianti esistenti sia nuove realizzazioni che a regime garantiranno la possibilità di trattare in regione la totalità dei rifiuti organici prodotti.

2.2.1 Scenari al 2025

Alla luce dell'analisi svolta nei precedenti paragrafi, e in vista dell'avvio della predisposizione della nuova pianificazione, emergono obiettivi da raggiungere nel medio periodo (vedi tabella riferita all'anno 2025) in linea con il raggiungimento degli obiettivi delle Direttive europee al 2035 per il riciclo/recupero e il conferimento in discarica. Tali obiettivi orientano le azioni che verranno sviluppate e specificate nel piano, tenendo conto della possibilità di gestire il ciclo dei rifiuti facendo, anche, ricorso alle dotazioni impiantistiche che il mercato mette a disposizione.

Produzione, recupero/riciclo e conferimenti in discarica	scenari al 2025* tonnellate	Dati certificati 2019** tonnellate
Produzione rifiuti totali attesa al 2025	2.200.000	2.280.000
Recupero di materia almeno 55% al 2025	1.210.000	1.070.000
Altre forme di recupero (da rifiuti urbani residui e scarti RD)	550.000	270.000
Totale destinato a discarica 20% al 2025 (da rifiuti urbani residui e scarti RD)	440.000	780.000

* i dati riportati nella prima colonna sono le stime al 2025 fatte sulla base degli obiettivi di recupero e destinazione a discarica indicati nella descrizione

** i dati di produzione 2019 riportati nella seconda colonna sono i dati reali certificati e includono circa 160.000 tonnellate di perdite di processo degli impianti di trattamento

Rispetto a tali previsioni, al netto del recupero di materia che riguarda principalmente le frazioni da raccolta differenziata e al netto dei flussi di rifiuti a smaltimento in discarica che è necessario limitare al 20% dei rifiuti urbani totali (riduzione imposta dalle direttive europee che hanno stabilito un massimo di smaltimento in discarica pari al 10% dei rifiuti urbani al 2035) resta un quantitativo stimabile a circa 550.000 t/anno costituito da frazione secca e scarti provenienti sia dal trattamento dei rifiuti urbani residui che della raccolta differenziata. Questo significativo fabbisogno di trattamento finale non trova attualmente sufficiente risposta nel sistema impiantistico disponibile rappresentato dagli inceneritori di Montale, Livorno, Poggibonsi e Arezzo. Questo si traduce in un deficit che viene colmato ricorrendo a impianti extraregionali e in qualche caso esteri, nonché con il ricorso allo smaltimento in discarica. Tale deficit non potrà che aumentare tenendo conto delle previsioni di prossima chiusura degli impianti di Livorno e Montale. Per tali esigenze la Regione è interessata a verificare anche la possibilità di ricorrere a nuove tecnologie di trattamento, nonché le potenzialità che il mercato del recupero dei rifiuti potrà esprimere.

Nelle more della realizzazione di impianti che possano soddisfare il fabbisogno di trattamento della frazione secca e degli scarti provenienti sia dal trattamento dei rifiuti urbani residui che della raccolta differenziata, si potrà ricorrere a soluzioni impiantistiche finalizzate ad aumentare il recupero di materia a partire dal trattamento dei rifiuti residui.

E' necessario evidenziare che il ricorso allo smaltimento in discarica per flussi di frazione secca e per gli scarti da trattamento dei rifiuti urbani residui nella fase transitoria comporta diversi profili di criticità. Infatti, a partire dall'inizio del 2021 la discarica di Rosignano è autorizzata allo smaltimento dei soli rifiuti speciali, come la discarica di Abbadia San Salvatore a partire da fine 2021, inizio 2022, mentre a inizio 2022 si esaurisce la discarica di Terranuova Bracciolini.

Dal 2022 quindi saranno disponibili per lo smaltimento dei rifiuti urbani residui solo due discariche di valenza regionale, Peccioli e Civitella Paganico (quest'ultima, peraltro, in posizione periferica rispetto al territorio regionale), tenuto conto che le due discariche di ATO Centro (Firenzuola e Monsummano Terme), soddisfacendo attualmente solo in parte il fabbisogno di ATO, sono due impianti di importanza marginale.

Per quanto riguarda infine il recupero di materia, l'obiettivo è quello di implementare sistemi di valorizzazione dei rifiuti da raccolta differenziata per migliorare le rese e i quantitativi da avviare a recupero nei principali settori produttivi, questo sia per le filiere ormai consolidate, quali i rifiuti da imballaggi, i RAEE, le batterie, gli oli (filiera gestite quasi totalmente nell'ambito degli accordi con i sistemi consortili nazionali) che per quelle che presentano ancora un basso tasso di riciclo in alcuni casi per mancanza di filiere di recupero strutturate.

Sono in via di soluzione alcune situazioni di criticità nel soddisfare il fabbisogno regionale di trattamento, come ad esempio nel caso della gestione dei rifiuti organici o dei rifiuti da spazzamento stradale.

Per i rifiuti organici sono stati recentemente autorizzati sia interventi di revamping su impianti esistenti sia nuove realizzazioni che a regime garantiranno la possibilità di trattare in regione la totalità dei rifiuti organici prodotti. Nel caso dei rifiuti da spazzamento stradale esiste un unico impianto di recupero sul territorio regionale che potrebbe soddisfare teoricamente l'attuale fabbisogno, resta tuttavia un flusso residuale che viene avviato a recupero fuori regione.

Anche la creazione di una filiera di raccolta dedicata e l'utilizzo delle nuove tecnologie disponibili per il recupero di materia da prodotti assorbenti e pannolini, potrebbero ridurre il quantitativo da avviare a smaltimento.

Necessaria inoltre l'individuazione di soluzioni impiantistiche di valorizzazione e trattamento, dei flussi di rifiuti ingombranti come ad esempio i materassi e i manufatti in plastica rigida che continuano a essere smaltiti in discarica in percentuali significative anche a valle di operazioni di selezione e cernita. Per i rifiuti ingombranti e i RAEE anche il ricorso a operazioni di preparazione per il riutilizzo può concorrere a minimizzare lo smaltimento in discarica.

3 ALLEGATO

3.1 STRUTTURA DEL PRB: OBIETTIVI E LORO ATTUAZIONE

Il Piano è il principale strumento per promuovere la riconversione del sistema verso l'obiettivo del recupero e del riciclo, in un quadro di autosufficienza e autonomia gestionale del ciclo integrato dei rifiuti, considerando, per quanto di competenza, anche i rifiuti speciali.

Valutata con attenzione l'evoluzione del sistema socioeconomico degli ultimi anni, e sulla base delle stime dell'IRPET, il Piano assume come scenario tendenziale al 2020 una sostanziale stabilizzazione della produzione di rifiuti intorno ai 2,3 milioni di t/a.

Gli obiettivi del PRB nell'arco temporale di riferimento (il 2020) sono:

- la prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da 20 a 50 kg/ab) e per unità di consumo;
- la raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando a circa 1,7 milioni di t/a;
- realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi;
- portare il recupero energetico dall'attuale al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno;

Per quanto riguarda la salvaguardia e il ripristino delle aree contaminate, il piano intende promuovere azioni per adeguare le politiche regionali alla nuova strategia europea e per proseguire nella realizzazione degli interventi di bonifica e messa in sicurezza delle aree da bonificare, tenendo conto delle eventuali ricadute che i rifiuti prodotti da queste ultime potrebbero avere sul sistema regionale di gestione dei rifiuti.

OBIETTIVI GENERALI DEL PRB

1. Prevenzione e preparazione per il riutilizzo
2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti
 - 2.1 Aumento del riciclo e del recupero di materia nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani e speciali
 - 2.2 Recupero energetico della frazione residua
 - 2.3 Adeguamento e/o conversione degli impianti di trattamento meccanico-biologico per migliorare la capacità di recupero dal rifiuto residuo indifferenziato
 - 2.4 Riduzione e razionalizzazione del ricorso alla discarica e adeguamento degli impianti al fabbisogno anche rispetto a rifiuti pericolosi
3. Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti
4. Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali
5. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse
6. Informazione, promozione della ricerca e dell'innovazione

Il Piano definisce obiettivi generali e relativa loro declinazione in obiettivi specifici, linee d'intervento e azioni. Nell'allegato A al presente rapporto di monitoraggio si riporta in dettaglio il quadro sinottico degli obiettivi generali, obiettivi specifici, linee d'intervento e azioni.

3.2 MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI DEL PRB

Nelle tabelle che seguono si riporta sinteticamente per ciascun obiettivo generale, coerentemente con quanto previsto dall'Allegato A al documento "Obiettivi e linee d'intervento" del PRB, la descrizione degli obiettivi specifici con le relative linee di intervento/azione, illustrando:

- il/i valore/i obiettivo, eventualmente fissati
- l'avanzamento dell'obiettivo/azione attraverso gli indicatori indicati nel PRB
- gli eventuali risultati raggiunti

Obiettivo generale: 1. Prevenzione della produzione di rifiuti e preparazione per il riutilizzo

Obiettivo specifico: **A. DISACCOPIARE LA GENERAZIONE DEI RIFIUTI DAI TASSI DI CRESCITA ECONOMICA E DEI CONSUMI**

Linea d'intervento: 1. Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti
2. Azioni in materia di imballaggi e rifiuti da imballaggi

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Produzione totale di Rifiuti (RU + RS)	-	9,68 milioni di tonnellate nel 2018 di cui 2,29 milioni di tonnellate di rifiuti urbani e 7,39 milioni di tonnellate di rifiuti speciali	Per rendere confrontabile il dato si fa riferimento all'anno 2018 ultimo dato disponibile per i rifiuti speciali.
Produzione di rifiuti urbani (RU Totali e pro capite)	597 kg/ab di RU pro capite prodotto, pari a- 50 Kg/ab rispetto al dato 2011 di 647 kg/ab	RU Totali: 2.279.439 t (compresi quantitativi relativi al compostaggio domestico per circa 51.000 t e agli inerti domestici per circa 20.000 t) la produzione pro capite di rifiuti urbani, escludendo dal dato del 2019 il quantitativo stimato per il compostaggio domestico e quello relativo agli inerti domestici (non presenti nel calcolo precedente al 2016), è diminuita fino a un valore pari a 593 kg/abitante, - 54 kg/abitante rispetto al 2011,	
Produzione di rifiuti RU su PIL	-	19,2 t RU/M€ PIL	
Produzione di rifiuti RS su PIL	-	62,8 t RS/M€ PIL	
N. Strumenti avviati (Accordi, Intese, Ricerche, Incentivi)	-	4 protocolli di intesa: 2 con il distretto conciario, 1 con il distretto tessile, uno con l'Autorità idrica Toscana	

Considerazioni e valutazioni

E' possibile rilevare che:

- i rifiuti speciali dichiarati come prodotti nel 2018 in Toscana sono stati circa 7,4 milioni di tonnellate, con una diminuzione rispetto al 2015 di circa 700.000 tonnellate imputabili per la maggior parte ai rifiuti inerti da costruzione e demolizione.

- Il calcolo delle quantità di rifiuti urbani sia in raccolta differenziata che non, risente delle modifiche apportate dal DM 26 maggio 2016, tuttavia anche limitatamente agli anni successivi alla modifica di calcolo l'andamento generale degli indicatori di produzione pro capite evidenzia una sostanziale stabilizzazione dei rifiuti urbani totali, una diminuzione progressiva dei rifiuti urbani residui e un aumento delle raccolte differenziate (vedi il grafici Evoluzione della produzione annua RU-RD anni 1998-2019).

Se dal dato di produzione pro capite di rifiuti urbani del 2019 sottraiamo l'apporto del compostaggio domestico e quello relativo agli inerti domestici (non presenti nel calcolo precedente al 2016), l'obiettivo di piano di riduzione della produzione di rifiuti urbani è pienamente raggiunto

Obiettivo generale: 2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti - 2.1 Aumento del riciclo e del recupero di materia nell'ambito della gestione dei RU e RS

Obiettivo specifico: **A. RACCOGLIERE PER IL RICICLO IL 70% DEI RIFIUTI URBANI**

- Linea d'intervento:
1. Incentivazione di modalità di raccolta domiciliari o di prossimità
 2. Criteri per l'organizzazione delle raccolte differenziate
 3. Diffusione della raccolta mono materiale del vetro e ottimizzazione della raccolta multi materiale
 4. Attivazione centri di raccolta rifiuti
 5. Diminuzione dei conferimenti impropri di rifiuti non assimilabili
 6. Diffusione di sistemi di tariffazione puntuale
 7. Riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica
 8. Comunicazione a supporto dell'ottimizzazione delle raccolte differenziate e del riciclo

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Produzione di rifiuti urbani indifferenziati (totali e pro capite)		908.446 t 244 kg/ab	Valori riferiti all'anno 2019, ultimo dato disponibile.
Produzione di RD (RD totali e pro capite)	1.661.000 t pari al 70% di RD effettiva (% RD/RU totali)	1.370.994 t pari al 60,15% di RD 368 kg/ab	
% RD certificata		60,15%	
% di rifiuto urbano avviato a riciclo	60%	47% (stima anno 2019)	
N. comuni e popolazione serviti da PaP		76 comuni (29 % della popolazione regionale) hanno attivato la raccolta delle frazioni principali dei rifiuti urbani esclusivamente con servizi domiciliari. Circa il 90% dei comuni toscani hanno attivato raccolte differenziate di tipo domiciliare o di prossimità per singole frazioni di rifiuto.	Valori riferiti all'anno 2019, ultimo dato disponibile.
N. comuni e popolazione per tipologia di RD (monovetro, plastica, organico, carta)		Organico: 226 comuni su 273 hanno attivato la raccolta per una popolazione pari al 97 % della popolazione regionale. Di questi: - 100 comuni hanno attivato il servizio di raccolta solo porta a porta (40% della popolazione regionale); - 76 comuni(49% della popolazione regionale) porta a porta + stradale - 50 comuni, (8% della popolazione regionale) solo raccolta stradale; Carta: tutti i comuni hanno attivato la raccolta. Di questi: - 96 comuni hanno attivato il servizio di raccolta solo porta a porta (43% della popolazione regionale) - 96 comuni (49% della popolazione regionale) raccolta porta a porta + stradale; - 81 comuni (8% della popolazione regionale) raccolta stradale. Monovetro: 142 comuni, per un popolazione pari a 78% della popolazione regionale, hanno attivato la raccolta monomateriale del vetro in varia forma, in particolare: - 98 comuni, per un popolazione pari al 39% della popolazione regionale, hanno attivato la raccolta monomateriale del vetro e la raccolta del multimateriale leggero (plastica e lattine); - 38 comuni, per un popolazione pari al 37% della popolazione regionale, hanno attivato la raccolta monomateriale del vetro e la raccolta del multi materiale leggero che però convive ancora con la raccolta multi materiale pesante (vetro, lattine, plastica); - 6 comuni, per un popolazione pari al 2% della popolazione	

		regionale, hanno attivato la raccolta differenziata monomateriale per tutte le frazioni (vetro, plastica, lattine). Plastica: la raccolta risulta attivata in 260 comuni (quasi la totalità della popolazione regionale) in varie forme (principalmente all'interno del multimateriale pesante e leggero).	
N. comuni e popolazione con centri di raccolta		163 comuni sede di centri di raccolta/stazioni ecologiche (82% della popolazione regionale) A questi si aggiungono 83 comuni (15 % della popolazione regionale) che si avvalgono di strutture di altri comuni.	Valori riferiti all'anno 2019, ultimo dato disponibile.

Obiettivo specifico: B. SVILUPPO DI UNA FILIERA INDUSTRIALE DEL RICICLO E DEL RECUPERO

Linea d'intervento:

1. Recupero e riciclaggio degli scarti dell'attività agricola
2. Riutilizzo e riciclaggio della marmettola del distretto lapideo Apuo-Versiliese
3. Razionalizzazione del sistema di trattamento dei rifiuti cartari
4. Ottimizzazione della gestione dei rifiuti del polo siderurgico di Piombino
5. Produzione e riutilizzo dei gessi rossi prodotti dal Polo Chimico di Scarlino
6. Materiali e sedimenti provenienti dagli interventi di rimozione dalle grandi dighe
7. Recupero dei fanghi di depurazione civile e di composizione analoga
8. Una filiera per il riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastiche eterogenee
9. Altri interventi di riciclo (ricerca e adozione di nuove tecnologie e sistemi per massimizzare il riciclo anche di flussi di rifiuti finora non oggetto di recupero)

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Produzione di rifiuti speciali pericolosi		390.000 t	Valori riferiti all'anno 2018
Produzione di rifiuti speciali non pericolosi		7 milioni di tonnellate	
Gestione dei Rifiuti speciali (RS in/RS out)	Rapporto tra rifiuti speciali importati ed esportati > 1	2,04 milioni di tonnellate di RS totali importati – 2,01 milioni di tonnellate di RS totali esportati. I rifiuti speciali totali importati sono circa 1,01 volte quelli esportati.	
N. imprese incentivate		n d	
% Rifiuti Piombino riutilizzati su prodotti		Per il 2018 le aziende del polo siderurgico ex Lucchini hanno dichiarato di aver prodotto un totale di circa 9.000 tonnellate di rifiuti speciali, per oltre il 95% classificati non pericolosi; tutti i rifiuti prodotti hanno avuto come destinazione il conferimento a impianti terzi autorizzati di gestione rifiuti, il 30% dei rifiuti conferiti a terzi è andato in impianti in Toscana, il resto fuori regione, soprattutto nel Lazio (50% del totale conferito a terzi).	Valori riferiti all'anno 2018
% Rifiuti Venator riutilizzati su prodotti		Produzione rifiuti speciali non pericolosi c.d. gessi rossi società VENATOR di Scarlino (GR) 480.000 tonnellate, di cui l'80% utilizzati in ripristino di cava dismessa nella zona e la quota eccedente smaltita nella discarica interna all'insediamento industriale.	Valori riferiti all'anno 2018
% Fanghi recuperati su prodotti		Fanghi di depurazione civile (CER 190805) conferiti a soggetti terzi dai gestori del servizio idrico integrato regionale: 110.000 t, di cui 66.000 fuori Toscana Fanghi civili recuperati in impianti in Toscana 31.000 tonnellate, inclusi fanghi ricevuti da fuori Toscana. Il totale include 19.000 tonnellate sottoposte a trattamenti preliminari al recupero. % Fanghi recuperati in Toscana su prodotti pari a circa il 30% della produzione	Valori riferiti all'anno 2018

Considerazioni e valutazioni

- I depuratori del servizio idrico integrato regionale hanno conferito a terzi circa 105.000 tonnellate di fanghi civili nel 2018, di cui 66.000 tonnellate conferite fuori Toscana. Gli impianti toscani autorizzati hanno sottoposto a trattamento, ai fini del recupero circa 31.000 tonnellate di fanghi da depurazione civile, di cui 19.000 per trattamenti preliminari al recupero effettivo. Le quantità a recupero includono anche fanghi conferiti fuori Toscana.
- Scarti dell'attività agricola: è tuttora in corso una collaborazione con la direzione "Agricoltura e sviluppo rurale" della Regione Toscana ai fini della corretta qualificazione dei materiali in uscita dalle aziende agricole e l'ottimizzazione della loro gestione.
- Marmettola: Al fine di supportare gli operatori del settore nella corretta gestione di tale tipologia di rifiuto, è stato elaborato un documento condiviso fra Regione Toscana, ARPAT, Corpo Forestale che ha lo scopo di fornire «Indicazioni per la classificazione dei derivati di estrazione e dei rifiuti prodotti nella coltivazione delle cave nel distretto Apuo-Versiliese».
- Rifiuti cartari: è in corso di istruttoria a cura degli uffici regionali la richiesta di KME per la realizzazione di un impianto di produzione di energia attraverso l'utilizzo come combustibile dei rifiuti di pulper prodotti nel distretto.

- Rifiuti polo siderurgico di Piombino: il piano industriale per la realizzazione del nuovo polo siderurgico è in via di definizione. È autorizzato ed esistente l'impianto adiacente per il riciclo di rifiuti inerti e scorie siderurgiche e la discarica autorizzata allo smaltimento di rifiuti speciali (titolarità Rimateria).

- Gessi rossi prodotti dal Polo Chimico di Scarlino: Con decreto regionale n. 19138 del 25 novembre 2020 è stato di recente approvato il progetto esecutivo della 2^a fase del progetto di recupero ambientale in corso della cava locale dismessa in località Montioni. Con delibera di Giunta regionale 760 del 22 giugno 2020 inoltre è stato approvato lo schema di un Protocollo di intesa per la strategia ambientalmente sostenibile dello stabilimento di produzione di biossido di titanio di Scarlino, finalizzato a sviluppare una strategia sui possibili utilizzi di almeno la metà della produzione attesa di gessi rossi. La Regione, con decreto n.10704 del 23 giugno 2021, ha escluso, con prescrizioni, dalla procedura di valutazione di impatto ambientale il progetto di un nuovo impianto per il recupero di gesso chimico al fine della sua commercializzazione. Una volta in esercizio l'impianto sarà potenzialmente in grado di recuperare 250.000 tonnellate di gessi rossi all'anno.

Obiettivo specifico: C. RECUPERO E RICICLO DEL 70% DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

Linea d'intervento: 1. Azioni specifiche a supporto

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
% RS da C&D riciclati	70%	90,4% (ultimo dato disponibile riferito all'annualità 2018)	La Dir. 2008/98/CE per i rifiuti da C&D all'art. 11 comma lettera b) stabilisce che: "b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso."

Obiettivo specifico: D. AUMENTO DEL TASSO DI RECUPERO DEI RIFIUTI RAEE

Linea d'intervento: 1. Attivazione di servizi di raccolta "su chiamata" o comunque servizi di conferimento ai centri di raccolta o stazioni ecologiche, anche di dimensione sovra-comunale

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Q.tà RAEE avviati a riciclo	> 6 kg/ab*anno	7,89 kg/ab dato anno 2019	Dati Rapporto annuale Centro di Coordinamento RAEE

Considerazioni e valutazioni

La quantità pro capite di RAEE raccolti nel 2019 è superiore alla media nazionale (4,89 kg/ab) e supera l'obiettivo stabilito dal PRB al 2020.

La Regione Toscana è al secondo posto tra le regioni della macroarea Centro (Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Lazio) e la quarta regione italiana per raccolta pro capite.

Per quanto riguarda il dato della diffusione territoriale dei Centri di Raccolta per il conferimento dei RAEE la Toscana conta 204 centri di raccolta comunali nel 2019 (5-6 centri ogni 100.000 abitanti).

Obiettivo specifico: E. BUONE PRATICHE NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI PRODOTTI IN AMBITO SANITARIO

Linea d'intervento: 1. Valorizzazione e diffusione delle migliori pratiche di gestione dei rifiuti assimilabili agli urbani prodotti in ambito sanitario
2. Omogeneizzazione delle procedure e delle modalità di gestione dei rifiuti assimilabili agli urbani prodotti in ambito sanitario

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Ulteriore diffusione delle buone pratiche gestionali già consolidate	Attivazione raccolta differenziata in tutte le strutture del sistema sanitario della	Nel 2017 Estar ha aggiudicato la prima gara a	

	Toscana	scala regionale per i servizi di gestione dei rifiuti del SST. Tra i servizi aggiudicati anche l'assistenza tecnica per la prevenzione della produzione di rifiuti e l'aumento delle raccolte differenziate finalizzate al riciclo	
Istituzione gruppo di lavoro regionale permanente		Non istituito	

Considerazioni e valutazioni

Nel 2017 ESTAR ha aggiudicato la prima gara a scala regionale per i servizi di gestione dei rifiuti del SST. Tra i servizi aggiudicati anche l'assistenza tecnica per la prevenzione della produzione di rifiuti e l'aumento delle raccolte differenziate finalizzate al riciclo

Obiettivo specifico: F. OTTIMIZZAZIONE DELLE PRESTAZIONI DI RECUPERO DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO BIOLOGICO

Linea d'intervento:

1. Ottimizzazione degli impianti di recupero di Forsu e verde
2. Recupero di efficienza degli impianti di compostaggio esistenti
3. Integrazione fra trattamento biologico e altri flussi compatibili
4. Riconversione delle linee di stabilizzazione a favore della produzione di compost di qualità

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2018	Risultato raggiunto	Note
Q.tà RUB a discarica	RUB < 81 kg/ab/anno	ATO Costa 80,6 Kg/ab/anno ATO Centro 79 Kg/ab/anno ATO Sud 80,7 Kg/ab/anno	Valori riferiti all'anno 2019, ultimo dato disponibile.
Q.tà di Frazione Organica da RD intercettata		495.700 t (non comprende il compostaggio domestico)	

Obiettivo generale: 2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti - 2.2 Recupero energetico della frazione residua

Obiettivo specifico: **A. OTTIMIZZAZIONE IMPIANTISTICA PER IL RECUPERO ENERGETICO**

Linea d'intervento:

1. Adeguamento della capacità di recupero energetico da soddisfare
2. Interventi ammessi per l'adeguamento della capacità di recupero energetico
3. Applicazione delle migliori tecnologie per il recupero energetico
4. Criteri di affidabilità energetica, ambientale ed economica
5. Priorità del recupero energetico rispetto allo smaltimento in discarica

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
% RU indifferenziati a recupero di energia su produzione totale RU	20%	12%	Valori riferiti all'anno 2019, ultimo dato disponibile.

Considerazioni e valutazioni

Con riferimento alle linee d'intervento "Applicazione delle migliori tecnologie per il recupero energetico" e "Criteri di affidabilità energetica, ambientale ed economica" si rileva che la loro attuazione è assicurata dal rispetto delle migliori tecniche disponibile definite a livello comunitario e nazionale. Il rispetto di tali specifiche è condizione necessaria per il rilascio dei necessari titoli autorizzativi, funzione che la Regione Toscana, con legge regionale 61/2014 e successivamente con legge regionale 22/2015, ha riacquisito su tutti gli impianti di gestione dei rifiuti assieme alla funzione di controllo degli stessi.

Obiettivo generale: 2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti - 2.3 Adeguamento e/o conversione degli impianti di trattamento meccanico-biologico per migliorare la capacità di recupero dal rifiuto residuo indifferenziato

Obiettivo specifico: **A. PRESTAZIONI DI RECUPERO DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO MECCANICO E MECCANICO BIOLOGICO E ULTERIORI RECUPERI SUL RIFIUTO RESIDUO INDIFFERENZIATO**

Linea d'intervento: 1. Conversione e adeguamento degli impianti esistenti
2. Diffusione di impianti di selezione di materiali da rifiuto residuo

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
TM e/o TMB su RU indifferenziati trattati	-	86 % (dato 2019)	Percentuale di RU residuo avviato a trattamento in impianti TM-TMB
N. Impianti trattamento	-	14 impianti operativi (dato 2019) 3 impianti di trattamento meccanico (di cui uno ha terminato l'attività in corso d'anno) 12 impianti di trattamento meccanico biologico	
N. impianti MRF	-	Nessuno	

Considerazioni e valutazioni

Il dato percentuale di rifiuti indifferenziati trattati in impianti di trattamento meccanico e meccanico biologico nel 2014 risulta solo parzialmente influenzato dall'applicazione dell'ordinanza del Presidente della Giunta regionale n.1 del 1 settembre 2014 e sue reiterazioni.

Con tale atto la Regione Toscana ha provveduto ad assicurare il trattamento dei rifiuti indifferenziati prodotti sul territorio regionale ai sensi della circolare del Ministro Orlando (circolare protocollo n. 0042442/GAB del 6 agosto 2013), determinando un sostanziale incremento dei quantitativi di rifiuti indifferenziati trattati.

Le sopravvenute limitazioni e l'obbligo di pre-trattamento del rifiuto urbano indifferenziato e di stabilizzazione della frazione organica, ha determinato ricadute sia tecniche che economiche sui sistemi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e sulla programmazione di settore, richiedendo il mantenimento e, in alcuni casi, il potenziamento del sistema impiantistico di trattamento.

Obiettivo generale: 2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti - 2.4 Riduzione e razionalizzazione del ricorso alla discarica e adeguamento degli impianti al fabbisogno anche rispetto a rifiuti pericolosi

Obiettivo specifico: **A. RIDUZIONE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA DEI RESIDUI NON ALTRIMENTI VALORIZZABILI**

Linea d'intervento: 1. Riduzione a un massimo del 10% dei rifiuti residui trattati e stabilizzati smaltiti in discarica
2. Limitazione del conferimento dei rifiuti biodegradabili e i criteri di calcolo dei RUB
3. Nuova articolazione del tributo speciale per il deposito in discarica
4. Adeguamento degli impianti per l'amianto

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Q.tà Rifiuti Urbani residui trattati e stabilizzati a discarica		528.000 t	Valori riferiti all'anno 2019
Q.tà Rifiuti Speciali a discarica		1.591.403 t	Valori riferiti all'anno 2018
% RU a discarica su RU prodotti	< 10% (fino a max 20% con scorie e scarti da trattamento RD)	34% di cui 10% scarto RD	Valori riferiti all'anno 2019

Considerazioni e valutazioni

Con riferimento al sistema di smaltimento dell'amianto, in Toscana nel 2018, due discariche hanno dichiarato di aver smaltito rifiuti contenenti amianto (EER 17.06.05), per 4.400 tonnellate totali, una delle quali ha cessato l'attività nei primi mesi del 2021. Per una terza discarica autorizzata non risulta, sempre nel 2018, che siano stati smaltiti rifiuti di questa categoria.

Alla data di redazione del presente documento una ulteriore discarica dispone dell'autorizzazione a realizzare una vasca dedicata allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto e i lavori non sono iniziati, mentre sono in corso di realizzazione i lavori per l'inizio dei conferimenti in una discarica autorizzata in provincia di Pisa.

Nel 2018 le imprese toscane hanno dichiarato di aver prodotto 16.500 tonnellate di rifiuti contenenti amianto.

Oltre alle discariche, nel 2018, in Toscana, 21 impianti hanno dichiarato attività di stoccaggio conto terzi di rifiuti contenenti amianto.

Da ultimo, nel 2020 erano 158 le aziende iscritte alla sezione regionale Toscana dell'albo nazionale gestori ambientali per le attività di bonifica di beni e manufatti contenenti amianto.

Obiettivo generale: *3. Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti*

Obiettivo specifico: **A. AUTOSUFFICIENZA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI**

Linea d'intervento: 1. Autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Q.tà RU indifferenziati smaltiti fuori ATO		213.348 t da ATO Centro verso ATO Sud e Costa +6.884 t da ATO Centro verso l'Emilia Romagna	Valori riferiti all'anno 2019; sono i flussi gestiti ai sensi della convenzione interambito (che comprende RU tal quale, RU trattati e sottovaglio a stabilizzazione in D8) e dell'accordo interregionale con ER
% RU indifferenziati fuori ATO su RU totali		10%	

Linea d'intervento: 2. Prossimità e autonomia nella gestione dei rifiuti speciali

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Q.tà RS conferiti fuori regione		2.006.947 t (dato 2018)	Rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi
% RS conferiti fuori regione su RS totali prodotti		27 %	Rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi

Linea d'intervento: 3. Garantire la realizzazione degli impianti strategici

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
N. impianti in esercizio		9 impianti di compostaggio per frazione organica da RD operativi al 31/12/2019; 4 impianti d'incenerimento operativi al 31/12/2019 6 impianti di discarica che ricevono RU e/o RU trattati (dato al 31/12/2019);	Alle 6 discariche operative si aggiunge 1 impianto (sito nel Comune di Sesto Fiorentino) operativamente chiuso ma che mantiene capacità residue di smaltimento minime per eventuali situazioni di emergenza.

Obiettivo specifico: **B. EFFICIENZA ECONOMICA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI E RIDUZIONE DEI COSTI**
Linea d'intervento: 1. Maggiore efficienza economica

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Costo gestione ciclo integrato RU		Costo totale dei servizi di gestione dei rifiuti urbani e assimilati a carico delle utenze iscritte a ruolo nel 2019: 895 milioni di euro circa, incluse le componenti fiscali e tributarie	

Obiettivo specifico: **C. AZIONI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE E DI SALVAGUARDIA DELLA SALUTE**
Linea d'intervento: 1 Assegnazione del "Contributo ambientale per il conferimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti del loro trattamento in impianti di smaltimento ubicati in ambiti territoriali ottimali diversi da quello di produzione" (articolo 25 bis della legge regionale 25/1998)

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Euro erogati		Per l'annualità 2014 sono stati complessivamente liquidati € 1.584.293,95 Per l'annualità 2015 sono stati liquidati € 835.706,05	L'articolo 25 bis della l.r. 25/1998 che ha istituito il contributo è stato abrogato con l.r. 24 febbraio 2016, n. 15.

Considerazioni e valutazioni

Con delibera di Giunta regionale 1130 del 09/12/2014 è stata assunta la prenotazione di spesa per l'annualità 2014 pari a € 1.420.000,00 a favore delle Aato Sud e Costa.

Con delibera di Giunta regionale n. 1130 del 09/12/2014 è stata disposta la prenotazione delle risorse per il contributo ambientale previsto dall'articolo 25 bis della l.r. 25/1998, poi abrogato dall'articolo 55 della l.r. 15/2016, per l'annualità 2014.

Con il decreto dirigenziale n. 6417 del 11/12/2014 sono state impegnate per l'annualità 2014 risorse pari a € 1.420.500, di cui € 540.000 a favore di Ato Toscana Sud e € 880.500 a favore di ATO Toscana Costa.

I contributi di cui sopra sono stati così liquidati: nel marzo del 2016 € 540.000,00 all'Ato Sud e nell'aprile 2016 € 880.500 all'ATO Costa

Con delibera di Giunta regionale n. 1149 del 30/11/2015 è stato prenotato, per l'annualità 2015, l'importo complessivo di € 1.000.000,00 a favore delle Autorità di Ambito Toscana Costa e Toscana Sud, da destinare ai comuni sede degli impianti interessati dai conferimenti (€ 215.000 attribuita all'Autorità di Ambito Toscana Sud a conguaglio dell'annualità 2014 e € 785.000 destinata alle Autorità di Ambito Toscana Costa e Toscana Sud per l'annualità 2015).

Con decreto dirigenziale n. 6325 del 03/12/2015 sono state impegnate le risorse di cui alla delibera di Giunta regionale 1149/2015 a favore di Aato Toscana Costa e di Aato Toscana Sud così ripartito: Ato Toscana Sud € 577.356,00 (di cui 215.000,00 per l'annualità 2014 e € 362.356,00 per il 2015); Ato Toscana Costa € 422.644,00

Con decreto dirigenziale n. 7171 del 01/08/2016 è stata rideterminata la ripartizione dell'importo pari a € 1.000.000,00 impegnato con decreto dirigenziale 6325/2015 e liquidati: € 543.110,83 ad Ato Toscana Sud; € 456.889,17 Ato Toscana Costa.

Obiettivo generale: 4. Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali

Obiettivo specifico: **A. CORRETTA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO**

Linea d'intervento: 1. Corretto inserimento degli impianti sia in relazione alla disciplina territoriale del PIT che in relazione ad aspetti specifici del contesto territoriale e ambientale di riferimento

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
N. Impianti		1	Il Risultato raggiunto è riferito ai soli impianti di PRB realizzati, ma i criteri di localizzazione dell'Allegato 4 al PRB sono stati applicati a tutti i nuovi impianti di gestione rifiuti che a oggi hanno presentato domanda di autorizzazione ordinaria o semplificata o hanno presentato richiesta per una procedura di verifica di via/via o paur.

Obiettivo generale: 5. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse

Obiettivo specifico: **A. BONIFICA NEI SITI DI COMPETENZA PUBBLICA**

Linea d'intervento: 1. Aggiornamento delle priorità degli interventi
2. Sostegno agli enti locali
3. Individuazione delle aree con inquinamento diffuso

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
N. Siti interessati da bonifiche		518 siti pubblici 188 (siti complessivi attivati nel 2020) 4613 (dato complessivo siti al 2020)	Dato al 31/12/2020
% dei Siti contaminati		16% (81 siti)	Dato al 31/12/2020. Percentuale calcolata sul totale dei siti di competenza pubblica
% Siti con certificato avvenuta bonifica		6 % (31 siti)	
% Siti ricadenti sui SIN con certificazione di avvenuta bonifica		1% (5 siti)	
% bonifiche finanziate su totali			
% aree bonificate su totali da bonificare		8,35% (1.011.103 mq)	Dato al 31/12/2020

Obiettivo specifico: **B. BONIFICA NEI SITI DI INTERESSE NAZIONALE (SIN) E NELLE AREE EX SIN**

Linea d'intervento: 1. Rafforzamento delle competenze e revisione dei perimetri dei SIN
Promozione di Accordi di programma con il Ministero Ambiente e gli Enti Locali coinvolti

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
N. accordi		4	Attivato (1/09/2016) Accordo di Programma integrativo nel SIN/SIR Massa Carrara e relativa convenzione (28/04/2017) per la realizzazione degli interventi Attivato (7/05/2018) Accordo di Programma per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica del Sito di Interesse Nazionale di Massa e Carrara. Attivato (29/05/2018) Accordo di Programma per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica del Sito di Interesse Nazionale di Orbetello – area ex Sitoco Attivato (05/08/2019) Accordo di Programma per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica di aree inquinate nel territorio della Regione Toscana

Obiettivo specifico: C. BONIFICA NEI SITI DI COMPETENZA PRIVATA

Linea d'intervento: 1. Aggiornamento delle priorità degli interventi di bonifica
2. Facilitazione dell'intervento di privati non responsabili nelle aree inquinate
3. Censimento delle aree potenzialmente inquinate

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
N. Siti interessati da bonifiche		3.858 siti privati	Dato al 31/12/2020
% dei Siti contaminati		11% (413 siti)	Dato al 31/12/2020.
% Siti con certificato avvenuta bonifica		10% (349 siti)	Percentuale calcolata sul totale dei siti di competenza privata
% Siti ricadenti sui SIN con certificazione di avvenuta bonifica		1% (23 siti)	
% bonifiche finanziate su totali			
% aree bonificate su totali da bonificare		22,56% (7.561.754 mq)	Dato al 31/12/2020
N. aree potenzialmente inquinate		1.068 siti (18.987.704 mq)	Dato al 31/12/2020

Obiettivo specifico: D. INTEGRAZIONE FRA RIFIUTI E BONIFICHE

Linea d'intervento: 1. Stima dei flussi di rifiuti derivanti dagli interventi di bonifica
2. Promozione di tecniche per una bonifica sostenibile
3. Promozione di modalità di bonifica e risanamento ambientale che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti dall'attività di recupero di rifiuti urbani e speciali

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Rifiuti generati da bonifica su quantità stimata		14.370 t	Dato produzione anno 2018 rifiuti con codici CER 1913 "rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda"

Obiettivo specifico: E. IMPLEMENTAZIONE SISTEMA INFORMATIVO SISBON

Linea d'intervento: 1. Emanazione, con Delibera di Giunta, di linee guida, in aggiornamento alla delibera di Giunta regionale 301/2010, per la gestione e utilizzo della banca dati Sisbon da parte di tutti i soggetti interessati.

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Emanazione atto			In corso

Obiettivo generale: 6. Informazione, promozione della ricerca e dell'innovazione

Obiettivo specifico: **A. INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE**

Linea d'intervento: 1. Attivazione e aggiornamento pagina internet
2. Attività di divulgazione, sensibilizzazione e formazione

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Numero accessi		5201	Dato riferito al periodo novembre 2014 – 30 settembre 2016
Numero report		24 comunicati stampa sulle tematiche generali relative a rifiuti e bonifiche emessi dall'Agenzia per le attività di informazione degli organi di governo della Regione	Dato riferito al periodo novembre 2014 – 31 dicembre 2016.

Obiettivo specifico: **B. AGGIORNAMENTO E MIGLIORAMENTO DELL'INSIEME DELLE BASE DATI CONOSCITIVE**

Linea d'intervento: 1. Attivazione sistema di certificazione informatica ORSO
2. Sviluppo e integrazione della base dati WebImpianti con il sistema SISTRI
3. Monitoraggio procedurale e fisico degli interventi di bonifica (SISBON)
4. Osservatorio regionale su SPL per la materia dei rifiuti

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Attivazione sistema ORSO		Orso Scheda Comuni a regime dal 2014 Orso Scheda Impianti in uso dal 2017 su 100 impianti	
N. record Webimpianti inseriti		886 (periodo novembre 2014-31 dicembre 2015)	Il dato comprende sia gli atti autorizzativi che le pratiche connesse ai controlli effettuati
N. record SISBON inseriti		305 (anno solare 2016)	
N. progetti finanziati			

Considerazioni e valutazioni

Orso Impianti è attivo in modalità sperimentale; il sistema viene compilato dalla maggior parte delle discariche, dagli inceneritori per rifiuti urbani, dai TMB, dai principali impianti di compostaggio e da una serie di stazioni di trasferimento, stazioni ecologiche, stoccaggi, ecc.

Obiettivo specifico: **C. RICERCA E INNOVAZIONE**

Linea d'intervento: 1. Ricerca, sviluppo e innovazione per il riciclo e il recupero di materia e dei sottoprodotti

Indicatori	Valori obiettivo PRB al 2020	Risultato raggiunto	Note
Numero progetti			

MONITORAGGIO DELLE RISORSE FINANZIARIE DEL PIANO 2018-2020

Nell'ultimo triennio 2018- 2020, su un totale di circa € 947.300 di risorse impegnate sono stati liquidati circa € 752.300 (79,4% delle risorse impegnate).

A questi si aggiungono circa 9.248.000 € liquidati nel triennio preso a riferimento ma impegnati nelle annualità precedenti.

Di seguito si riporta il dettaglio dei dati di monitoraggio finanziario riferiti ai vari obiettivi generali del PRB a esclusione dell'obiettivo "4. Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali" il cui monitoraggio non è riconducibile a indicatori di tipo finanziario.

2018-2020

Obiettivi generali PRB	Assegnato	Impegnato	Liquidato	Liquidato/Impegnato %
1. Prevenzione e preparazione per il riutilizzo	0	0	9.248*	
2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti				
3. Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti	0	0	0	
5. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse	883	883	736	83,3
6. Informazione, promozione della ricerca e dell'innovazione	64,3	64,3	16,3	25,3
Totale PRB	947,3	947,3	752,3	79,4

* Con disciplinari siglati nel 2018 e 2019 con le competenti AATO sono state rideterminate le somme impegnate nelle annualità precedenti a favore delle AATO Sud e Costa per un importo complessivo di € 23.088.000.

3.3 STIMA DEL FABBISOGNO IMPIANTISTICO

Allo scopo di fornire utili indicazioni per l'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifiche dei siti inquinati (PRB) e tenuto conto degli obiettivi di lungo periodo della strategia europea formulata nelle recenti direttive, si propone di seguito una la stima del fabbisogno impiantistico al 2030 che prende avvio da ipotesi e valutazioni previsionali sull'andamento delle principali grandezze che condizionano i flussi di rifiuti destinati a discarica quali:

- produzione dei rifiuti urbani;
- percentuale di raccolta differenziata;
- disponibilità di trattamento in impianti d'incenerimento e impianti di trattamento meccanico biologico;
- destinazione dei flussi dei rifiuti agli impianti.

Stima della produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata

La produzione dei rifiuti urbani (RU totale) è stata valutata per il periodo considerato (2020 - 2030) sulla base delle previsioni elaborate da Irpet fino al 2025 (utilizzate e illustrate nella modifica del piano regionale approvata con delibera di Consiglio regionale 55/2017). Il modello di Irpet è stato aggiornato considerando i dati consuntivi di produzione di rifiuti urbani fino all'anno 2019 compreso. Per il periodo 2026-2030, in attesa di un aggiornamento del modello previsionale da parte di IRPET è stata considerata una produzione di rifiuti urbani costante e uguale al 2025.

Le stime ottenute col modello previsionale di Irpet tenevano conto delle dinamiche demografiche, del PIL, della spesa delle famiglie e della spesa turistica.

Ai fini delle valutazioni successive, lo scenario tendenziale elaborato a scala regionale è stato declinato a scala d'ambito territoriale ottimale sulla base dei dati 2019, considerando il rapporto percentuale tra il quantitativo di rifiuti urbani totali prodotti da ciascun ambito e il totale regionale⁸, applicando poi tale ripartizione percentuale alla produzione regionale stimata per le annualità 2020-2030. I rapporti percentuali relativi al 2019 peraltro sono sovrapponibili a quelli degli anni precedenti.

Per quanto riguarda la percentuale di raccolta differenziata (% RD), tenuto conto dell'andamento registrato negli ultimi anni, è stato ipotizzato il raggiungimento del 65% di RD al 2020 a scala regionale, mentre per il decennio successivo sono stati considerati obiettivi di raccolta differenziata più ambiziosi pari al 75% al 2025 e all'80% al 2030.

La scelta, a base dello scenario, di obiettivi di raccolta differenziata che possano assicurare tassi di riciclo che anticipano gli obiettivi stabiliti dalle direttive europee e dalla norma nazionale che li recepisce fa sì che sia probabilmente sottostimato il fabbisogno di volumetrie di discarica.

Partendo dai dati di RD a consuntivo per l'annualità 2019 e tenuto conto dell'andamento della percentuale di raccolta differenziata negli ultimi anni, sono state ipotizzate percentuali di raccolta differenziata in aumento diversificato per i tre Ato:

- %RD al 2020 assegnata in base ai risultati raggiunti nel 2019 (68,5% Ato Toscana Centro e Costa, 54% Sud)
- %RD al 2025 per ottenere il 75% regionale (77% Ato Toscana Centro e Costa e per differenza 69% Sud)
- %RD al 2030 per ottenere l'80% regionale (82% Ato Toscana Centro e Costa e per differenza 74% Sud)

Sulla base di queste ipotesi sono stati calcolati, in termini quantitativi (tonnellate), sia la raccolta differenziata (RD), che il rifiuto urbano residuo (RUR), quest'ultimo ottenuto per differenza tra il rifiuto urbano totale (RU) e la raccolta differenziata (RD).

Infine, è stata considerata una percentuale di scarti dalla valorizzazione delle raccolte differenziate fissata al 15% sul totale RD, costante nel periodo.

Nelle tabelle che seguono si riporta il dettaglio dei dati ottenuti di RU totali, %RD, RUR e scarti da RD per le annualità richiamate sopra.

⁸ Sono esclusi i quantitativi relativi ai quattro comuni toscani appartenenti ad Ato extraregionali.

RU [t]	2020	2025	2030
TOSCANA	2.220.907	2.189.855	2.189.855
CENTRO	892.144	887.013	887.013
COSTA	776.855	763.335	763.335
SUD	551.908	539.507	539.507

%RD	2020	2025	2030
TOSCANA	65%	75%	80%
CENTRO	69%	77%	82%
COSTA	69%	77%	82%
SUD	54%	69%	74%

RUR [t]	2020	2025	2030
TOSCANA	779.612	547.464	437.971
CENTRO	281.025	204.013	159.662
COSTA	244.709	175.567	137.400
SUD	253.878	167.884	140.908

Scarti RD (15% RD) [t]	2020	2025	2030
TOSCANA	216.194	246.359	262.783
CENTRO	91.668	102.450	109.103
COSTA	79.822	88.165	93.890
SUD	44.705	55.744	59.790

Contesto impiantistico a base della stima

Al fine di definire il fabbisogno di volumetrie di discarica, si rende necessario valutare preliminarmente le disponibilità di trattamento, nel periodo considerato, per le altre tipologie di impianti in cui sono conferiti sia i rifiuti urbani residui (impianti di trattamento meccanico biologico e inceneritori) che i rifiuti che esitano dal loro trattamento preliminare nei TMB (inceneritori).

La potenzialità di trattamento considerata è aggiornata sulla base delle quantità trattate dichiarate in ORSo impianti per l' anno 2020.

Le ipotesi utilizzate per l'impiantistica a servizio del trattamento dei RUR sono sintetizzate nella tabella seguente.

Anno	TM/TMB	Inceneritori	Discarica
2020	<ul style="list-style-type: none"> Massarosa: riduzione capacità di trattamento RUR a 67.000 t/anno con capacità di stabilizzazione del sottovaglio pari a 24.000 t/anno Monsummano Terme: trattano un piccolo flusso fino all'ampliamento della discarica 		<ul style="list-style-type: none"> Peccioli: attivazione ampliamento da 2.030.000 mc Monsummano Terme: ampliamento previsto dalla pianificazione di 200.000 mc attivo dall'ultimo trimestre dell'anno
2021	<ul style="list-style-type: none"> Monsummano Terme: riprende il trattamento di RUR pari a 30.000 t/a Porto Azzurro: chiusura trattamento RUR Massa: non riceve flussi di RUR trattato da stabilizzare 		<ul style="list-style-type: none"> Firenzuola: capacità di ricevere dal 2021 al 2023 circa 40.000 t/a di RUR trattato Civitella Paganico: inattiva almeno nella prima metà dell'anno 2021 e successiva disponibilità dei nuovi lotti già autorizzati (536.000 mc) Rosignano Marittimo: non può ricevere flussi da RUR
2022	<ul style="list-style-type: none"> Terranuova Bracciolini: riduzione di trattamento RUR e non utilizzo per esaurimento delle volumetrie per urbani della connessa discarica di CSAI 		<ul style="list-style-type: none"> Abbadia San Salvatore: attivazione del primo dei tre moduli autorizzati per un totale autorizzato di 750.000 mc per soli RS Terranuova Bracciolini: esaurimento delle

			volumetrie nel primo trimestre (presentata l'istanza di ampliamento per 800.000 mc solo per rifiuti speciali)
2023	<ul style="list-style-type: none"> • Sesto Fiorentino: incremento a 60.000 t/a della capacità di trattamento RUR per azzeramento del trattamento dell'organico per avvio di impianti dedicati nell'ATO • Massa: chiusura trattamento RUR per trattare solo organico 	Arezzo: autorizzazione per 75.000 t/a di incenerimento (delibera di Giunta regionale 1083 del 3/8/2020); circa 30.000 t/a in più operativi nell'ultimo trimestre dell'anno	
2026		<ul style="list-style-type: none"> • Montale: chiuso • Livorno: chiuso 	
2027	Monsummano Terme: chiusura dell'impianto conseguente alla chiusura della discarica		Monsummano Terme: esaurimento delle volumetrie della discarica

Ipotesi di gestione dei flussi di rifiuti agli impianti

Al fine di definire uno schema gestionale dei flussi di rifiuti agli impianti è stato ipotizzato che i rifiuti urbani residui siano avviati prioritariamente a incenerimento tal quale agli impianti autorizzati, per un quantitativo pari a quello trattato nell'ultimo anno disponibile, e per la quota parte rimanente a trattamento meccanico biologico (TMB), ricorrendo se necessario a impianti extra Ato.

Tutti i flussi in uscita dai TMB sono considerati avviati a impianti regionali, secondo le seguenti destinazioni:

- frazione secca (FS): è destinata prioritariamente a incenerimento;
- scarto (comprende tutte le uscite avviate attualmente a smaltimento in discarica): nel modello è destinato in parte a incenerimento e in parte a discarica (50% e 50%);
- frazione organica stabilizzata (FOS): a discarica sia a recupero per le coperture che a smaltimento;
- metalli: a recupero.

Stima del Fabbisogno impiantistico

Fabbisogno di recupero per frazioni secche

Sulla base delle ipotesi assunte è stato stimato il fabbisogno e il deficit di recupero per frazioni secche.

I flussi di rifiuti ipotizzati sono:

- quantitativi di rifiuto urbano residuo avviati attualmente tal quale a incenerimento;
- frazione secca in uscita dai TM/TMB;
- 50% degli scarti in uscita dai TM/TMB;
- 50% degli scarti delle RD.

	2020	2025	2030
Fabbisogno di recupero per frazioni secche [t]	569.534	461.175	385.197
Capacità impiantistica* [t]	235.000	265.000	145.000
Deficit [t]	336.534	199.175	240.197

* rappresentata solo da impianti di incenerimento

Per tutto il periodo considerato, 2020-2030, il deficit si attesta mediamente a circa 270.000 t/anno.

Il deficit potrebbe essere superiore ipotizzando di avviare una percentuale maggiore del 50% sia degli scarti da RD, che degli scarti in uscita dai TMB.

Il deficit regionale potrebbe essere ridotto parzialmente con l'avvio della frazione secca e del CSS a impianti fuori dalla pianificazione regionale quali impianti di coincenerimento, cementifici, impianti di produzione di CSS prodotto o inceneritori extra regionali o nuove tecnologie di trattamento.

Fabbisogno di discarica

L'impiantistica di discarica è a valle della filiera dei rifiuti urbani.

I flussi di rifiuti considerati per stimare il fabbisogno di discarica comprendono anche l'intero fabbisogno di recupero per frazioni secche non soddisfatto dall'impiantistica considerata nello scenario, non è stata considerata quindi l'ipotesi di avvio di frazione secca e CSS a impianti fuori dalla pianificazione.

I quantitativi considerati sono:

- rifiuti urbani trattati (FOS, scarti e sovralli, frazione secca) in uscita dai TM/TMB, compresa la quota di scarto e sovravaglio che non è possibile avviare a incenerimento a causa del deficit impiantistico;

- gli scarti da valorizzazione delle RD (compresa quindi anche la quota che non è possibile avviare a incenerimento a causa del deficit impiantistico).

Considerato il medio periodo, le volumetrie di discarica necessarie per garantire lo smaltimento dei rifiuti provenienti dal trattamento del RUR per il periodo 2020-2025 si stimano in 2.000.000 mc, mediamente pari a 332.000 mc/anno.

Considerando i quantitativi di scarti RD prodotti in Regione Toscana per il periodo 2020-2025 il fabbisogno di volumetrie da dedicare è stimato in circa 1.200.000 mc, mediamente pari a 211.000 mc/anno.

Considerando i conferimenti alle discariche dei flussi derivanti dal ciclo dei rifiuti urbani e i conferimenti di rifiuti speciali che storicamente alcune discariche toscane ricevono, emerge quanto segue:

- la discarica di Monsummano Terme si esaurisce a fine del 2025/inizio 2026 ricevendo i rifiuti trattati al TMB di Monsummano Terme, circa 30.000 t/anno, e ulteriori 10.000 t/a provenienti da impianti di Ato Toscana Centro;
- la discarica di Firenzuola è disponibile per soli 3 anni per il conferimento di 40.000 t/anno di rifiuti urbani trattati dal 2021 al 2023;
- la discarica di Abbadia San Salvatore dall'inizio 2022 col nuovo ampliamento può ricevere solo rifiuti speciali;
- la discarica di Terranuova Bracciolini si esaurisce nei primi mesi del 2022; l'eventuale nuova autorizzazione dovrebbe essere per rifiuti speciali;
- la discarica di Civitella Paganico ha sospeso i conferimenti almeno fino alla prima metà del 2021 per i lavori di ampliamento; negli anni successivi si ipotizza che riceva flussi pari agli attuali;
- la discarica di Peccioli si esaurisce alla fine del 2026; si specifica che l'autorizzazione all'esercizio dei nuovi moduli per la volumetria residua prevede l'esaurimento delle volumetrie di discarica al 2026 considerando conferimenti pari a circa 390.000 t/a, di cui circa 98.000 t/a di rifiuti a copertura (attualmente conferiti prevalentemente da fuori regione).
- la discarica di Rosignano a partire da gennaio 2021 può ricevere solo rifiuti speciali.

Nella tabella seguente per ciascuna discarica che storicamente ha ricevuto o riceve rifiuti urbani è indicata la volumetria (metri cubi [mc]) residua aggiornata al 31/12/2020. La previsione di esaurimento nell'intervallo dal 2020 al 2030 dei volumi autorizzati è indicata in blu per le volumetrie dedicate ai rifiuti urbani e in giallo per quelle dedicate ai rifiuti speciali, tenuto conto di dati e previsioni di conferimento stimate anche negli atti autorizzativi. Le righe per ciascuna discarica hanno uno spessore approssimativamente proporzionale ai conferimenti annui. Per ciascun ATO è indicata la volumetria residua per rifiuti urbani complessiva al 31/12 di ogni anno: **l'anno in cui le volumetrie si esauriscono è il primo in cui compare lo zero.**

Volumi residui al 31/12 [mc]	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TCE	327.000	244.000	161.000	78.000	39.000	0	0	0	0	0	0
<i>Il Fossetto</i>	195.000										
<i>Il Pago</i>	132000										
TCO	1.715.785	1.429.821	1.143.857	857.893	571.928	285.964	0				
<i>Peccioli</i>	1.715.785										
<i>Scapigliato</i>	2.951.226										
TSU	176.629	563.518	459.344	382.786	306.229	229.672	153.115	76.557	0		
<i>Casa Rota</i>	146.629										
<i>Cannicci</i>	0	535.901									
<i>Poggio alla Billa</i>	30.000										
Totale volumi residui al 31/12 – discariche autorizzate per RUR/RUR trattati [mc]	2.219.414	2.237.339	1.764.200	1.318.679	917.157	515.636	153.115	76.557	0	0	0